سلسلة الأستاذ

في الرياضيات

الصف

الرابع 4

الابتدائي

فار
عا
حلم
يستاهل

الفصل الدراسي الأول

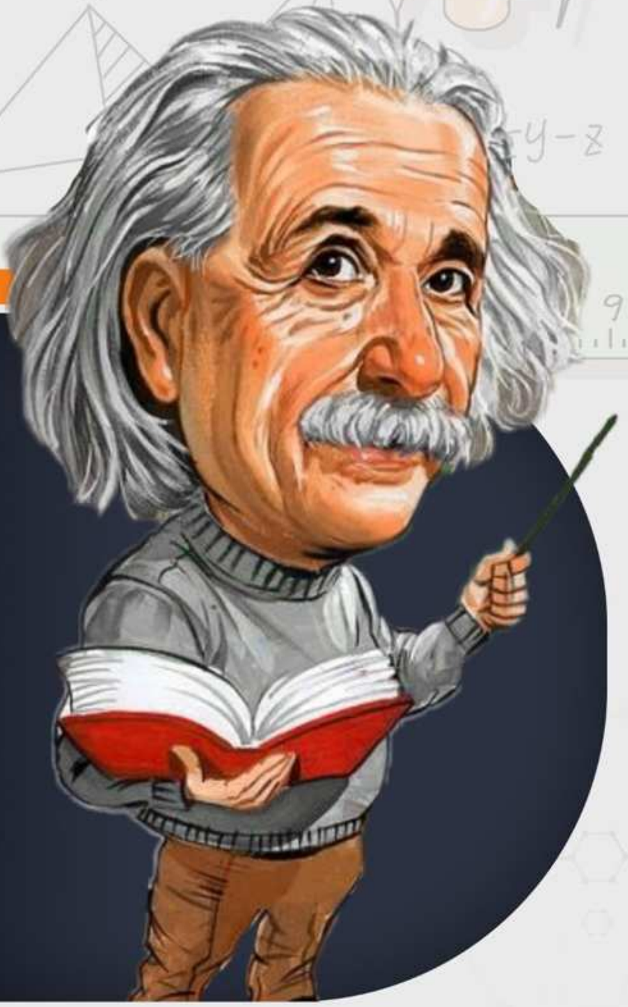
إعداد

أ / حمزة فرج

☎ 01270312328 ☎

الصف الرابع الإبتدائي

شرح وافي
أمثلة على كل الافكار
امتحانات شامله



للمرحلة
الابتدائية

الفهرس

الوحدة الأولى : القيمة المكانية

المفهوم الأول : تعزيز القيمة المكانية

الدرس (1) : الأعداد الكبيرة 10
الدرس (2) : تغير القيم المكانية 14
الدرسان (3 ، 4) : • صيغ متنوعة لكتابة الأعداد • تكوين الأعداد وتحليلها 18
تقييم على المفهوم الأول 22

المفهوم الثاني : استخدام مفهوم القيمة المكانية

الدرسان (5 ، 6) : • مقارنة الأعداد الكبيرة • مقارنة الأعداد في صيغ مختلفة 23
الدرس (7) : ترتيب الأعداد تنازليا وتصاعديا 26
الدرس (8) : قواعد التقريب 29
تقييم على المفهوم الثاني 32
اختبار على الوحدة الأولى 33

الوحدة الثانية : استراتيجيات عمليتي الجمع والطرح

المفهوم الأول : استخدام استراتيجيات عمليتي الجمع والطرح

الدرس (1) : خواص عملية الجمع 36
الدرس (2) : الجمع مع إعادة التسمية 40
الدرس (3) : الطرح مع إعادة التسمية 44
تقييم على المفهوم الأول 48

المفهوم الثاني : حل المسائل متعددة الخطوات

الدرس (4) : النماذج الشريطية والمتغيرات والمسائل الكلامية 49
الدرس (5) : حل مسائل كلامية متعددة الخطوات باستخدام الجمع والطرح 53
تقييم على المفهوم الثاني 55
اختبار على الوحدة الثانية 56

الوحدة الثالثة : مفاهيم القياس

المفهوم الأول : القياس المتري

الدرس (1) : قياس الطول 59
الدرس (2) : قياس الكتلة 63
الدرس (3) : وحدات قياس السعة 67
تقييم على المفهوم الأول 71

المفهوم الثاني : قياس الوقت

الدرس (4) : وحدات قياس الوقت 72
الدرس (5) : الوقت المنقضي 77
الدرس (6) : تطبيقات القياس 82
الدرس (7) : تطبيقات القياس 2 84
تقييم على المفهوم الثاني 86
اختبار على الوحدة الثالثة 87

الوحدة الرابعة : المساحة والمحيط

مفهوم الوحدة : استكشاف المساحة والمحيط

الدرس (1) : إيجاد المحيط 90
الدرس (2) : إيجاد المساحة 93
الدرس (3) : أبعاد مجهولة 97
الدرس (4) : الأشكال الهندسية المركبة 101
تقييم مفهوم على الوحدة 104
اختبار على الوحدة الرابعة 105

الوحدة الخامسة : عملية الضرب كعلاقة

المفهوم الأول : المقارنة باستخدام عملية الضرب

الدرس (1) : المقارنة باستخدام عملية الضرب 108
الدرسان (2) ، (3)
- تكوين معادلات المقارنة باستخدام عملية الضرب
- حل معادلات المقارنة باستخدام عملية الضرب 111

تقييم على المفهوم الأول 115

المفهوم الثاني : خواص وأنماط عملية الضرب

الدروس (4) : (6)
- خاصية الإبدال في عملية الضرب
- خاصية العنصر المحايد والضرب في صفر
- خاصية الدمج في عملية الضرب 116

الدرس (7) : تطبيق الأنماط في عملية الضرب 122
تقييم على المفهوم الثاني 124
اختبار على الوحدة الخامسة 125

الوحدة السادسة : العوامل والمضاعفات

المفهوم الأول : فهم العوامل

الدرس (1) : تحديد عوامل الأعداد الصحيحة 128
الدرس (2) : الأعداد الأولية والأعداد متعددة العوامل 133
الدرس (3) : العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) 136
تقييم على المفهوم الأول 140

المفهوم الثاني : فهم المضاعفات

الدرسان (4 ، 5)
- تحديد مضاعفات الأعداد الصحيحة
- المضاعفات المشتركة 141

الدرس (6) : العلاقات بين العوامل والمضاعفات 144
تقييم على المفهوم الثاني 146
اختبار على الوحدة السادسة 147

الوحدة السابعة : عمليتا الضرب والقسمة : الحساب والعلاقات

المفهوم الأول : الضرب في عدد مكون من رقم أو رقمين

الدرسان (1 ، 2) : • استراتيجية نموذج مساحة المستطيل • خاصية التوزيع 150
الدرسان (3، 4)
• خوارزمية عملية الضرب بالتجزئة
• الضرب في عدد مكون من رقم واحد 153
الدرس (5) : ضرب عدد مكون من رقمين في مضاعفات العدد 157
تقييم على المفهوم الأول 160

المفهوم الثاني : القسمة على عدد مكون من رقم واحد

الدرس (6) : استكشاف باقي القسمة 161
الدرس (7) : الأنماط في عملية القسمة 163
الدرس (8) : القسمة باستخدام نموذج مساحة المستطيل 165
الدرس (9) : خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة 168
الدرسان (10 ، 11)
• خوارزمية القسمة المعيارية
• القسمة والضرب 171
تقييم على المفهوم الثاني 176
اختبار على الوحدة السابعة 177

الوحدة الثامنة : ترتيب العمليات

مفهوم الوحدة : ترتيب العمليات

الدرسان (1، 2)
• ترتيب إجراء العمليات الحسابية
• ترتيب العمليات والمسائل الكلامية 180
اختبار على الوحدة الثامنة 183

ملحوظة قبل أن تبدأ !

- دراستنا لمادة الرياضيات في جميع الأعوام السابقة كانت باستخدام الأرقام والأعداد الهندية
- الأرقام والأعداد الهندية **مثل** : ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ ، .... ، ١١٢ ، .... ، ٥٨٣
- ولكن بداية من الصف الرابع الإبتدائي فإنه سوف يتم تتدريس مادة الرياضيات باستخدام الأرقام والأعداد العربية
- الأرقام والأعداد العربية **مثل** : 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7 ، 8 ، 9 ، 10 ، 11 ، .... ، 112 ، .... ، 583

العدد بالهندي	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
العدد بالعربي	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
قراءة العدد	صفر	واحد	اثنين	ثلاثة	أربعة	خمسة	ستة	سبعة	ثمانية	تسعة	عشرة

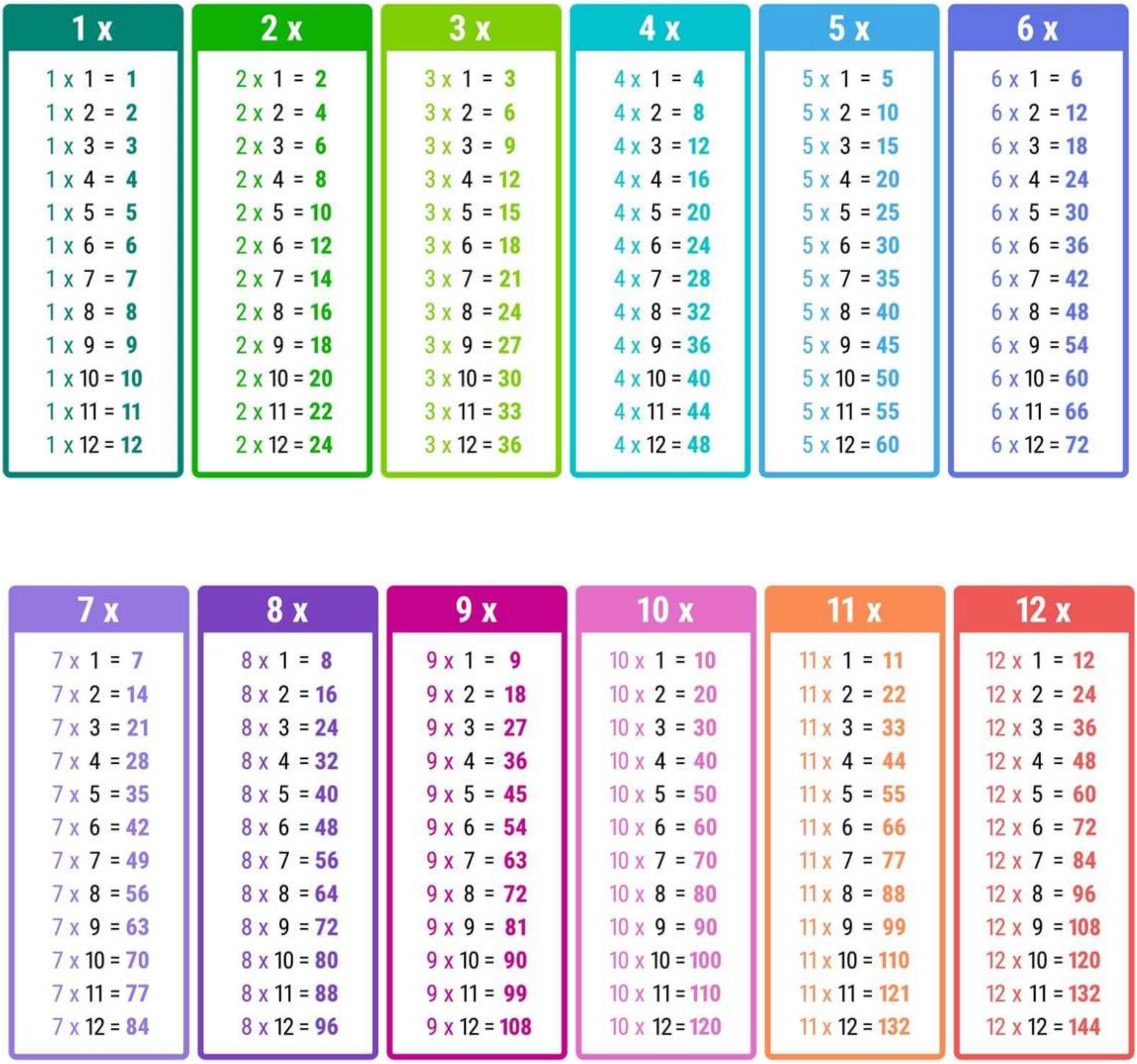
العدد بالهندي	١٣	٧٨	٣٤٢	٥٢٦٩
العدد بالعربي	13	78	342	5,269
قراءة العدد	ثلاثة عشر	ثمانية وسبعون	ثلاثمائة واثنين وأربعون	خمسة الآف ومئتان وتسعة وستون

- العمليات الحسابية **مثل** الجمع ، والطرح ، والضرب ، والقسمة يكون اتجهاها من اليسار إلى اليمين **فمثلاً**

① 18 – 13 تعني ناتج طرح 13 من 18 وليس ناتج طرح 18 من 13 **حيث** : 18 – 13 = 5

② 20 ÷ 5 تعني ناتج قسمة 20 على 5 وليس ناتج قسمة 5 على 20 **حيث** : 20 ÷ 5 = 4

جـــدول الـــــــضـــــرب



1 x	2 x	3 x	4 x	5 x	6 x
1 x 1 = 1	2 x 1 = 2	3 x 1 = 3	4 x 1 = 4	5 x 1 = 5	6 x 1 = 6
1 x 2 = 2	2 x 2 = 4	3 x 2 = 6	4 x 2 = 8	5 x 2 = 10	6 x 2 = 12
1 x 3 = 3	2 x 3 = 6	3 x 3 = 9	4 x 3 = 12	5 x 3 = 15	6 x 3 = 18
1 x 4 = 4	2 x 4 = 8	3 x 4 = 12	4 x 4 = 16	5 x 4 = 20	6 x 4 = 24
1 x 5 = 5	2 x 5 = 10	3 x 5 = 15	4 x 5 = 20	5 x 5 = 25	6 x 5 = 30
1 x 6 = 6	2 x 6 = 12	3 x 6 = 18	4 x 6 = 24	5 x 6 = 30	6 x 6 = 36
1 x 7 = 7	2 x 7 = 14	3 x 7 = 21	4 x 7 = 28	5 x 7 = 35	6 x 7 = 42
1 x 8 = 8	2 x 8 = 16	3 x 8 = 24	4 x 8 = 32	5 x 8 = 40	6 x 8 = 48
1 x 9 = 9	2 x 9 = 18	3 x 9 = 27	4 x 9 = 36	5 x 9 = 45	6 x 9 = 54
1 x 10 = 10	2 x 10 = 20	3 x 10 = 30	4 x 10 = 40	5 x 10 = 50	6 x 10 = 60
1 x 11 = 11	2 x 11 = 22	3 x 11 = 33	4 x 11 = 44	5 x 11 = 55	6 x 11 = 66
1 x 12 = 12	2 x 12 = 24	3 x 12 = 36	4 x 12 = 48	5 x 12 = 60	6 x 12 = 72

7 x	8 x	9 x	10 x	11 x	12 x
7 x 1 = 7	8 x 1 = 8	9 x 1 = 9	10 x 1 = 10	11 x 1 = 11	12 x 1 = 12
7 x 2 = 14	8 x 2 = 16	9 x 2 = 18	10 x 2 = 20	11 x 2 = 22	12 x 2 = 24
7 x 3 = 21	8 x 3 = 24	9 x 3 = 27	10 x 3 = 30	11 x 3 = 33	12 x 3 = 36
7 x 4 = 28	8 x 4 = 32	9 x 4 = 36	10 x 4 = 40	11 x 4 = 44	12 x 4 = 48
7 x 5 = 35	8 x 5 = 40	9 x 5 = 45	10 x 5 = 50	11 x 5 = 55	12 x 5 = 60
7 x 6 = 42	8 x 6 = 48	9 x 6 = 54	10 x 6 = 60	11 x 6 = 66	12 x 6 = 72
7 x 7 = 49	8 x 7 = 56	9 x 7 = 63	10 x 7 = 70	11 x 7 = 77	12 x 7 = 84
7 x 8 = 56	8 x 8 = 64	9 x 8 = 72	10 x 8 = 80	11 x 8 = 88	12 x 8 = 96
7 x 9 = 63	8 x 9 = 72	9 x 9 = 81	10 x 9 = 90	11 x 9 = 99	12 x 9 = 108
7 x 10 = 70	8 x 10 = 80	9 x 10 = 90	10 x 10 = 100	11 x 10 = 110	12 x 10 = 120
7 x 11 = 77	8 x 11 = 88	9 x 11 = 99	10 x 11 = 110	11 x 11 = 121	12 x 11 = 132
7 x 12 = 84	8 x 12 = 96	9 x 12 = 108	10 x 12 = 120	11 x 12 = 132	12 x 12 = 144

جدول القسمة

÷ 1

1 ÷ 1 = 1
2 ÷ 1 = 2
3 ÷ 1 = 3
4 ÷ 1 = 4
5 ÷ 1 = 5
6 ÷ 1 = 6
7 ÷ 1 = 7
8 ÷ 1 = 8
9 ÷ 1 = 9
10 ÷ 1 = 10
11 ÷ 1 = 11
12 ÷ 1 = 12

÷ 2

2 ÷ 2 = 1
4 ÷ 2 = 2
6 ÷ 2 = 3
8 ÷ 2 = 4
10 ÷ 2 = 5
12 ÷ 2 = 6
14 ÷ 2 = 7
16 ÷ 2 = 8
18 ÷ 2 = 9
20 ÷ 2 = 10
22 ÷ 2 = 11
24 ÷ 2 = 12

÷ 3

3 ÷ 3 = 1
6 ÷ 3 = 2
9 ÷ 3 = 3
12 ÷ 3 = 4
15 ÷ 3 = 5
18 ÷ 3 = 6
21 ÷ 3 = 7
24 ÷ 3 = 8
27 ÷ 3 = 9
30 ÷ 3 = 10
33 ÷ 3 = 11
36 ÷ 3 = 12

÷ 4

4 ÷ 4 = 1
8 ÷ 4 = 2
12 ÷ 4 = 3
16 ÷ 4 = 4
20 ÷ 4 = 5
24 ÷ 4 = 6
28 ÷ 4 = 7
32 ÷ 4 = 8
36 ÷ 4 = 9
40 ÷ 4 = 10
44 ÷ 4 = 11
48 ÷ 4 = 12

÷ 5

5 ÷ 5 = 1
10 ÷ 5 = 2
15 ÷ 5 = 3
20 ÷ 5 = 4
25 ÷ 5 = 5
30 ÷ 5 = 6
35 ÷ 5 = 7
40 ÷ 5 = 8
45 ÷ 5 = 9
50 ÷ 5 = 10
55 ÷ 5 = 11
60 ÷ 5 = 12

÷ 6

6 ÷ 6 = 1
12 ÷ 6 = 2
18 ÷ 6 = 3
24 ÷ 6 = 4
30 ÷ 6 = 5
36 ÷ 6 = 6
42 ÷ 6 = 7
48 ÷ 6 = 8
54 ÷ 6 = 9
60 ÷ 6 = 10
66 ÷ 6 = 11
72 ÷ 6 = 12

÷ 7

7 ÷ 7 = 1
14 ÷ 7 = 2
21 ÷ 7 = 3
28 ÷ 7 = 4
35 ÷ 7 = 5
42 ÷ 7 = 6
49 ÷ 7 = 7
56 ÷ 7 = 8
63 ÷ 7 = 9
70 ÷ 7 = 10
77 ÷ 7 = 11
84 ÷ 7 = 12

÷ 8

8 ÷ 8 = 1
16 ÷ 8 = 2
24 ÷ 8 = 3
32 ÷ 8 = 4
40 ÷ 8 = 5
48 ÷ 8 = 6
56 ÷ 8 = 7
64 ÷ 8 = 8
72 ÷ 8 = 9
80 ÷ 8 = 10
88 ÷ 8 = 11
96 ÷ 8 = 12

÷ 9

9 ÷ 9 = 1
18 ÷ 9 = 2
27 ÷ 9 = 3
36 ÷ 9 = 4
45 ÷ 9 = 5
54 ÷ 9 = 6
63 ÷ 9 = 7
72 ÷ 9 = 8
81 ÷ 9 = 9
90 ÷ 9 = 10
99 ÷ 9 = 11
108 ÷ 9 = 12

÷ 10

10 ÷ 10 = 1
20 ÷ 10 = 2
30 ÷ 10 = 3
40 ÷ 10 = 4
50 ÷ 10 = 5
60 ÷ 10 = 6
70 ÷ 10 = 7
80 ÷ 10 = 8
90 ÷ 10 = 9
100 ÷ 10 = 10
110 ÷ 10 = 11
120 ÷ 10 = 12

÷ 11

11 ÷ 11 = 1
22 ÷ 11 = 2
33 ÷ 11 = 3
44 ÷ 11 = 4
55 ÷ 11 = 5
66 ÷ 11 = 6
77 ÷ 11 = 7
88 ÷ 11 = 8
99 ÷ 11 = 9
110 ÷ 11 = 10
121 ÷ 11 = 11
132 ÷ 11 = 12

÷ 12

12 ÷ 12 = 1
24 ÷ 12 = 2
36 ÷ 12 = 3
48 ÷ 12 = 4
60 ÷ 12 = 5
72 ÷ 12 = 6
84 ÷ 12 = 7
96 ÷ 12 = 8
108 ÷ 12 = 9
120 ÷ 12 = 10
132 ÷ 12 = 11
144 ÷ 12 = 12

الوحدة الأولى : القيمة المكانية

الدرس (1) : الأعداد الكبيرة

الدرس (2) : تغير القيم المكانية

الدرسان (3 ، 4) : صيغ متنوعة لكتابة الأعداد
تكوين الأعداد وتحليلها

الدرسان (5 ، 6) : مقارنة الأعداد الكبيرة
مقارنة الأعداد في صيغ مختلفة

الدرس (7) : ترتيب الأعداد تنازليا وتصاعديا

الدرس (8) : قواعد التقريب

الدرس 1 الأعداد الكبيرة

قراءة الأعداد الكبيرة :

لقراءة أي عدد نقوم بتقسيمه من **جهة اليمين** إلى **مجموعات عددية** وفقا لجدول القيمة المكانية ، وتكون كل مجموعة عددية متبوعة باسمها ، ثم نقرأ العدد من **جهة اليسار.**

الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات(البلايين)
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد
4	0	4	4	3	3	2	0	1	5

404 ، 334 ألفا ، 102 مليون ، 5 مليارات

يقرأ العدد السابق : **5 مليارات** و **102 مليون** ، و **334 ألفا** ، و **404**

ملاحظة

كل **مجموعة عددية** تتكون من **3 أرقام** نفصل بينها وبين المجموعة العددية التي تليها بفاصلة **(،)**.

لاحظ قراءة الأعداد التالية:

14,159,603 ← **يقرأ : 14مليونا ، و 159 ألفا ، و 603**

9,526,300,314 ← **يقرأ : 9مليارات ، و 526 مليونا ، و 300 ألف ، و 314**

القيمة المكانية وقيمة الرقم في العدد:

الوحدات			الألوف			الملايين			المليارات (البلايين)
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد
2	4	5	9	3	0	1	6	7	8

في المجموعة العددية الوحدات:

- القيمة المكانية للرقم 2 هي **آحاد** ، وقيمته **2**
- القيمة المكانية للرقم 4 هي **عشرات** ، وقيمته **40**
- القيمة المكانية للرقم 5 هي **مئات** ، وقيمته **500**

في المجموعة العددية الألوف :

- القيمة المكانية للرقم 9 هي **آحاد الألوف** ، وقيمته **9,000**
- القيمة المكانية للرقم 3 هي **عشرات الألوف** ، وقيمته **30,000**
- القيمة المكانية للرقم 0 هي **مئات الألوف** ، وقيمته **0**

في المجموعة العددية الملايين:

- القيمة المكانية للرقم 1 هي آحاد **الملايين** ، وقيمته **1,000,000**
- القيمة المكانية للرقم 6 هي **عشرات الملايين** ، وقيمته **60,000,000**
- القيمة المكانية للرقم 7 هي **مئات الملايين** ، وقيمته **700,000,000**

في المجموعة العددية المليارات:

- القيمة المكانية للرقم 8 هي **أحاد المليارات** ، وقيمته **8,000,000,000**

انتبه ! قيمة الرقم تتغير داخل العدد بتغير قيمته المكانية:

فمثلاً

82,197,648

القيمة المكانية للرقم 8 هي آحاد وقيمته 8

القيمة المكانية للرقم 8 هي عشرات الملايين وقيمته 80,000,000

مثال 1 اكتب القيمة المكانية وقيمة الرقم الملون في الأعداد التالية

Ⓐ 7,509,621 Ⓑ 36,280,143 Ⓒ 351,159,745

الحل Ⓐ مئات ، 600 Ⓑ آحاد الألوف ، 0 Ⓒ عشرات الملايين ، 50,000,000

تكوين أكبر عدد وأصغر عدد

كون أكبر وأصغر عدد من الارقام 4 ، 2 ، 7 ، 8 ، 1 ، 6 ، 5

أكبر عدد

لتكوين أكبر عدد نرتب الأرقام تنازليا من اليسار إلى اليمين

أكبر عدد : 8,765,421

أصغر عدد

لتكوين أصغر عدد نرتب الأرقام تصاعديا من اليسار إلى اليمين

أصغر عدد : 1,245,678

انتبه ! عند كتابة أصغر عدد لا نضع الرقم (0) في أول خانة من جهة اليسار ؛ لأن الصفر على يسار العدد ليس له قيمة.

فمثلاً 023,556,789 (✗) 203,556,789 (✓)

عند تكوين أكبر أو أصغر عدد نكرر الرقم إذا كان الرقم موجودا مرتين أو أكثر.

فمثلاً كون أكبر وأصغر عدد من الأرقام 6 ، 3 ، 5 ، 3 ، 7 ، 9 ، 8 ، 5 ، 4

أكبر عدد 987,655,433 أصغر عدد 334,556,789

ملحوظة

المليون (1,000,000) هو أصغر عدد مكون من 7 أرقام.

المليار (1,000,000,000) هو أصغر عدد مكون من 10 أرقام.

9,999,999 هو أكبر عدد مكون من 7 أرقام

9,876,543 هو أكبر عدد مكون من 7 أرقام مختلفة

9,999,999,999 هو أكبر عدد مكون من 10 أرقام

9,876,543,210 هو أكبر عدد مكون من 10 أرقام مختلفة

تدريب 1

أكمل ما يلي :

(أ) 3,679,504,001 = ... مليارات ، .... ملايين ، و .... آلاف ، و ....

(ب) 417,936,204 = ... ملايين ، و .... آلاف ، و ....

(ج) .... = 27 مليونا ، و 253 ألفا ، و 967

(د) .... = 5 ملايين ، و 570 ألفا ، و 6

تدريب 2

أكمل ما يلي :

(أ) القيمة المكانية للرقم 6 في العدد 6,501,379,482 هي .... وقيمته هي ....

(ب) القيمة المكانية للرقم 7 في العدد 375,218,904 هي .... وقيمته هي ....

(ج) الرقم الذي قيمته 8,000,000 تكون قيمته المكانية ....

(د) إذا كانت القيمة المكانية للرقم 7 هي عشرات الألوف فإنه قيمته = ...

تدريب 3

كون أكبر عدد وأصغر عدد باستخدام الأرقام التالية :

الأرقام	أكبر عدد	أصغر عدد
4 ، 3 ، 9 ، 5 ، 2		
5 ، 7 ، 3 ، 0 ، 9		
7 ، 1 ، 2 ، 0 ، 5 ، 0		
1 ، 5 ، 3 ، 6 ، 8 ، 7		

تدريبات الدرس (1)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① الرقم الموجود في خانة مئات الألوف في العدد 89,610,054 هو ....

أ 1   ب 6   جـ 8   د 9

② القيمة المكانية للرقم 3 في العدد 23,904,725 هي ....

أ مئات الألوف   ب آحاد الملايين   جـ عشرات الملايين   د مئات الملايين

③ المليار أصغر عدد مكون من .... أرقام

أ 7   ب 6   جـ 9   د 10

④ قيمة الرقم 7 في العدد 27,351 هي ....

أ 7   ب 70   جـ 7,000   د 70,000

⑤ قيمة الرقم 2 في خانة عشرات الملايين هي ....

أ 20,000   ب 200   جـ 20,000,000   د 200,000

⑥ المليون أصغر عدد مكون من .... أرقام

أ 7   ب 6   جـ 9   د 10

⑦ إذا كان عدد سكان إحدى الدول 65,724,033 نسمة فإن القيمة المكانية للرقم 6 هي ....

أ آلاف   ب مئات الألاف   جـ ملايين   د عشرات الملايين

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

① 7,412,563 = ... ، ملايين و .... ، ألفا و ....

② قيمة الرقم 3 في العدد 5,234,694 هي ....

③ أكبر عدد يمكن تكوينه من الأرقام: 8 ، 1 ، 5 ، 0 ، 6 هو ....

④ الرقم الموجود في خانة المليارات في العدد 8,760,453,102 هو ....

⑤ أصغر عدد يمكن تكوينه من الأرقام 4 ، 6 ، 2 ، 0 ، 9 ، 8 هو............................

⑥ القيمة المكانية للرقم 5 في العدد 125,081 هي ....

⑦ قيمة الرقم 0 في العدد 10,281,543 تساوي............................

⑧ .... هو أكبر عدد مكون من 7 أرقام مختلفة

باستخدام جدول القيمة المكانية يمكننا إيجاد قيم مختلفة للرقم 4 في العدد 44,444,444 كما يلي :

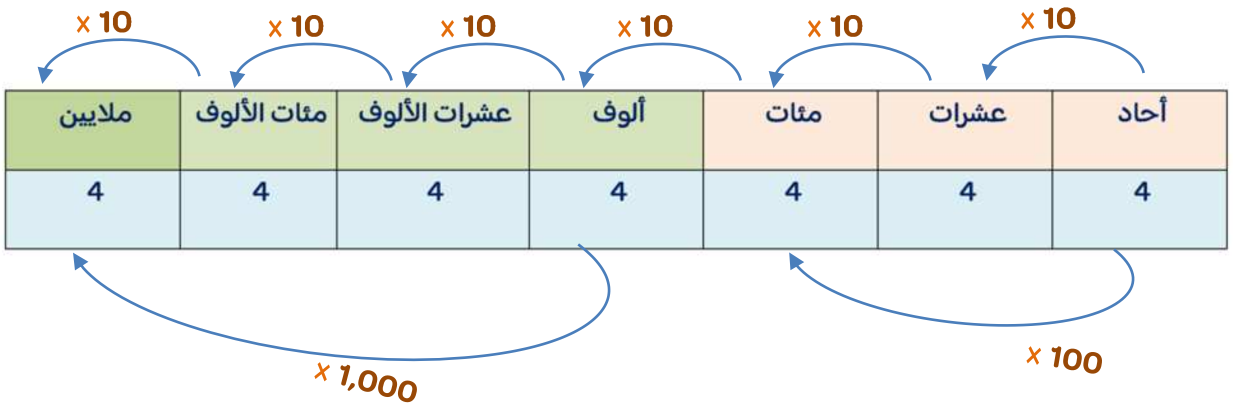
آحاد	عشرات	مئات	ألوف	عشرات الألوف	مئات الألوف	ملايين
4	4	4	4	4	4	4

- قيمة الرقم 4 في الآحاد هي 4 ، لأن : 4 x 1 = 4
- قيمة الرقم 4 في العشرات هي 40 ، لأن : 4 x 10 = 40
- قيمة الرقم 4 في المئات هي 400 ، لأن : 4 x 100 = 400
- قيمة الرقم 4 في الألوف هي 4,000 ، لأن : 4 x 1,000 = 4,000
- قيمة الرقم 4 في عشرات الألوف هي 40,000 ، لأن : 4 x 10,000 = 40,000
- قيمة الرقم 4 في مئات الألوف هي 400,000 ، لأن : 4 x 100,000 = 400,000
- قيمة الرقم 4 في الملايين هي 4,000,000 ، لأن : 4 x 1,000,0000 = 4,000,000

مما سبق نجد أن :

عند تحرك الرقم لمسافة واحدة باتجاه اليسار على جدول القيمة المكانية فإن قيمته تساوي 10 أضعاف قيمته بالخانة السابقة له مباشرة

فمثلاً قيمة الرقم 4 في المئات تساوي 10 أضعاف قيمته في العشرات ، لأن قيمته تغيرت من 40 إلى 400



آحاد	عشرات	مئات	ألوف	عشرات الألوف	مئات الألوف	ملايين
4	4	4	4	4	4	4

مثال 1 ما قيمة كل مما يلي ؟

Ⓐ 8 في عشرات الألوف   Ⓑ 3 في الملايين   Ⓒ 60 عشرة

الحل Ⓐ 80,000   Ⓑ 3,000,0000   Ⓒ 600   لأن: 60 x 10 = 600

مثال 2 أكمل ما يلي :

أ) 10 أضعاف العدد 316 = ...

ب) 100 ضعف العدد 8,200 = ...

ج) 1,000 ضعف العدد 453 = ...

الحل

أ) 10 أضعاف (مرات _ أمثال) العدد تعني الضرب في 10

3,160 = 10 × 316 ، وبالتالي فإن: 10 أضعاف العدد 316 = 3,160

ب) 100 ضعف (مرة _ مثل) العدد تعني الضرب في 100

820,000 = 100 × 8,200 ، وبالتالي فإن: 100 ضعف العدد 8,200 = 820,000

ج) 1,000 ضعف (مرة _ مثل) العدد تعني الضرب في 1,000

453,000 = 1,000 × 453 ، وبالتالي فإن: 1,000 ضعف العدد 453 = 453,000

مثال 3 أكمل ما يلي

أ) 1,000 = ... عشرة

ب) 1,000 = ... مئات

ج) 56 ألفا = ... مائة

د) 3 ملايين = ... ألف

الحل

لكي نحل تلك الأمثلة فإننا نكتب قيمة العدد الذي على اليمين و قيمة العدد الذي على اليسار ويكون الناتج هو قيمة العدد الذي على اليمين ولكن بعد إزالة منه نفس عدد الأصفار الموجودة في العدد الذي على اليسار **فمثلاً**

أ) 1,000 = ... عشرة فإنه يمكن كتابتها كما يلي أ) 1,000 = ... 10

فيكون الناتج 1,00~~0~~ وبالتالي فإن 1,000 = 100 عشرة

ب) 1,000 = ... مئات فإنه يمكن كتابتها كما يلي ب) 1,000 = ... 100

فيكون الناتج 1,0~~00~~ وبالتالي فإن 1,000 = 10 مئات

ج) 56 ألفا = ... مائة فإنه يمكن كتابتها كما يلي ج) 56,000 = ... 100

فيكون الناتج 56,0~~00~~ وبالتالي فإن 56 ألفا = 560 مائة

د) 3 ملايين = ... ألف فإنه يمكن كتابتها كما يلي د) 3,000,000 = ... 1,000

فيكون الناتج 3,000,~~000~~ وبالتالي فإن 3 ملايين = 3,000 ألف

تدريب 1 أكمل ما يلي :

أ 2 في العشرات = ...

ب 7 في عشرات الملايين = ...

ج 9 في المليارات = ...

د 3 في مئات الألوف = ...

تدريب 2 أكمل ما يلي :

أ 40 عشرة = ...

ب 40 مائة = ...

ج 665 عشرة = ...

د 114 ألفا = ...

هـ 700 مائة = ...

و 600 عشرة .... 60 مائة (< ، > ، =)

تدريب 3 أكمل ما يلي :

أ 10 أمثال العدد 36 = ...

ب 100 ضعف العدد 320 = ...

ج 1,000 ضعف العدد 190 = ...

د 10 أضعاف العدد 750 ألفا = ...

هـ العدد .... يساوي 10 أضعاف العدد 45

و العدد 30,000 يساوي 100 ضعف العدد ....

تدريب 4 أكمل ما يلي :

أ 8,000 = ... عشرة

ب 56,400 = ... مائة

ج 400 عشرة = ... آلاف

د 630 ألفا = ... مائة

هـ 17,000 = ... ألفا

و 250 مائة = ... عشرة

تدريبات الدرس (2)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① 10 أمثال العدد 7 = ...

أ 77 ب 70 ج 75 د 90

② 3 عشرات = ...

أ 90 ب 30 ج 40 د 50

③ 250 مائة = ...

أ 100 ب 5,200 ج 25,000 د 100,500

④ 10 أمثال العدد 430 = ...

أ 43,000 ب 4,300 ج 430,000 د 4,000

⑤ 500 عشرة = ... مائة.

أ 5 ب 50 ج 50,000 د 15

⑥ 540 = 54 ....

أ عشرة ب مائة ج ألف د غير ذلك

⑦ العدد .... يساوي 100 ضعف العدد 200

أ 20 ب 200 ج 2,000 د 20,000

⑧ مع عمر مبلغ 4,500 جنيه ، وبعد عامين تضاعف المبلغ الذي معه إلي عشرة أضعاف ، فكم يملك عمر من المال ؟

أ 9,000 ب 45,000 ج 4,510 د 45,004,500

⑨ 2,000 عشرة ☐ 20,000

أ < ب > ج = د غير ذلك

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

① 32,000 = ... ألفا

② العدد .... يساوي 10 أمثال العدد 28

③ 10 أمثال العدد 890 ألفا = ...

④ 500 عشرة = ...

⑤ 17 مائة = ...

⑥ 670 مائة = ... ألفا

الدرسان 3 ، 4

صيغ متنوعة لكتابة الأعداد
تكوين الأعداد وتحليلها

صيغ متنوعة لكتابة الأعداد:

يمكن التعبير عن العدد 98,245 باستخدام صيغ مختلفة ، كما يلي:

الصيغة القياسية (الرمزية): يكتب فيها العدد بالأرقام. **مثل :** 98,245

الصيغة الممتدة : يكتب فيها العدد في صورة مجموع قيمة كل رقم.

مثل : 90,000 + 8,000 + 200 + 40 + 5

الصيغة اللفظية: يكتب فيها العدد بالحروف. **مثل :** ثمانية وتسعون ألفا ، ومائتان وخمسة وأربعون

الصيغة التحليلية: فيها نضرب كل رقم في قيمة الخانة الموجود بها حسب القيمة المكانية له.

مثل : (9 × 10,000) + (8 × 1,000) + (2 × 100) + (4 × 10) + (5 × 1)

ملحوظة لا يكتب الرقم (0) في الصيغة الممتدة ، لأنه يدل على عدم وجود قيمة له بين أرقام العدد.

مثل : 1,053,007 = 1,000,000 + 50,000 + 3,000 + 7

مثال 1 اكتب الصيغة القياسية لكل مما يلي:

أ 1,000,000 + 30,000 + 6,000 + 700 + 40 + 2

ب ثلاثة وأربعون مليونا ، وسبعمائة وثمانون ألفا ، وثلاثة .

ج (7 × 100,000) + (1 × 10,000) + (3 × 1,000) + (6 × 100) + (5 × 10) + (9 × 1)

الحـــل

أ 1,036,742 ب 43,780,003 ج 713,659

مثال 2 اكتب الصيغة اللفظية لكل مما يلي :

أ 657,315,401

ب 200,000 + 3,000 + 900 + 20 + 6

ج 7,000,000 + 7

الحـــل

أ ستمائة سبعة وخمسونا مليونا ، وثلاثمائة وخمسة عشر ألفا ، وأربعمائة وواحد

ب مائتان وثلاثة آلاف ، وتسعمائة وستة وعشرون ج سبعة ملايين ، وسبعة

مثال 3 اكتب الصيغة الممتدة لكل مما يلي :

أ) 316,108,630

ب) أربعون ألفا ، ومائة وخمسة وتسعون .

الحـــل

أ) 300,000,000 + 10,000,000 + 6,000,000 + 100,000 + 8,000 + 600 + 30

ب) 40,000 + 100 + 90 + 5

تكوين الأعداد وتحليلها :

تكوين الأعداد يعني تجميعها ، وتحليل الأعداد يعني تفكيكها .

-يمكن تحليل العدد 100,205,749 بطرق مختلفة باستخدام جدول القيمة المكانية ، كما يلي:

الوحدات			الألوف			الملايين		
آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات	آحاد	عشرات	مئات
9	4	7	5	0	2	0	0	1

الطريقة ① باستخدام الصيغة الممتدة :

مثل : 100,000,000 + 200,000 + 5,000 + 700 + 40 + 9

الطريقة ② باستخدام الصيغة التحليلية :

مثل : (1 × 100,000,000) + (2 × 100,000) + (5 × 1,000) + (7 × 100) + (4 × 10) + (9 × 1)

مثال 4 أكمل ما يلي:

أ) تحليل الصيغة العددية : 37,125,009 هو .... (باستخدام الصيغة الممتدة)

ب) تحليل الصيغة العددية : 285 ألفا ، و 26 هو .... (باستخدام الصيغة التحليلية)

الحـــل

أ) 30,000,000 + 7,000,000 + 100,000 + 20,000 + 5,000 + 9

ب) (2 × 100,000) + (8 × 10,000) + (5 × 1,000) + (2× 10) + (6 × 1)

تدريب 1 اكتب الصيغة القياسية لكل مما يلي:

(أ) ثلاثة ملايين ، ومائتان وأربعة عشر ألفا ، وتسعمائة وستة وثلاثون ← ....

(ب) ثمانية عشر مليونا ، وستمائة وخمسة آلاف ، وسبعة ← ....

(ج) 300,000,000 + 90,000 + 5,000 + 700 + 5 ← ....

(د) (8 × 100,000) + (1 × 10,000) + (4 × 1,000) + (5 × 10) + (3 × 1) ← ....

تدريب 2 اكتب الصيغة اللفظية لكل مما يلي :

(أ) 14,726 ← ....

(ب) 8,023,540,709 ← ....

(ج) 1,768,001,000 ← ....

(د) 700,000 + 60,000 + 20 + 9 ← ....

تدريب 3 اكتب الصيغة الممتدة لكل مما يلي :

(أ) 7,125,603 ← ....

(ب) مليار ، وأربعمائة وتسعة عشر ألفا ، وسبعمائة واثنان ← ....

(ج) ستمائة وخمسون مليونا ، وخمسمائة وخمسة ألفا ← ....

(د) 67 مليونا ، 38 ألفا ، و 191 ← ....

تدريب 4 حلل الصيغ العددية الآتية باستخدام الصيغة الممتدة و باستخدام الصيغة التحليلية :

(أ) 784,105,003

باستخدام الصيغة الممتدة : ....

باستخدام الصيغة التحليلية : ....

(ب) ستة مليارات ، وتسعمائة مليون ، وعشرة آلاف ، وأربعة

باستخدام الصيغة الممتدة : ....

باستخدام الصيغة التحليلية : ....

(ج) 13 مليونا ، 604 ألفا ، و 955

باستخدام الصيغة الممتدة : ....

باستخدام الصيغة التحليلية : ....

تدريبات الدرسين (3، 4)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 العدد 10 ملايين ، و 175 ألفا ، و 314 بالصيغة القياسية ....

أ 10,157,314 ب 10,571,413 ج 10,175,314 د 10,751,314

2 الصيغة القياسية للعدد : ثمانية عشر مليونا ، وستمائة وخمسة آلاف ....

أ 1,860,500 ب 81,605,000 ج 18,605,000 د 18,605

3 العدد 1 + 20 + 700 + 6,000 يكتب بالصيغة القياسية ....

أ 1,276 ب 6,721 ج 6,000 د 7,261

4 ثلاثة ملايين ، وثلاثة آلاف ، وثلاثة = ...

أ 3,030,003 ب 303,003 ج 3,003,003 د 3,003,300

5 الصيغة الممتدة للعدد 309,602 هي ....

أ 3,000 + 900 + 60 + 2 ب 30,000 + 9,000 + 600 + 2

ج 300,000 + 9,000 + 600 + 2 د 300,000 + 9,000 + 60 + 2

6 9,000,000 + 6,000 + 50 + 6 = ...

أ 9,006,056 ب 960,666 ج 9,656 د غير ذلك

7 (3 × 1,000,000) + (5 × 100,000) + (8 × 100) = ...

أ 35,800 ب 3,500,800 ج 3,005,008 د 3,580

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

1 50,000 + 6,000 + ... + 10 + 4 = 56,214

2 الصيغة الممتدة للعدد 5,614 = 4 + 10 + ... + ...

3 53,000 بالصيغة اللفظية هو ....

4 الصيغة القياسية للعدد : 3 ملايين ، وخمسمائة ألف ، وسبعة عشر هي ....

السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية

1 اكتب الصيغة اللفظية للعدد : 9 + 20 + 60,000 + 700,000

الحـــل

2 اكتب الصيغة اللفظية للعدد : 7,215,603

الحـــل

اختبار المفهوم الأول

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 القيمة المكانية للرقم 8 في العدد 789,403 هي ....

أ مئات   ب آحاد الألوف   جـ عشرات الألوف   د مئات الألوف

2 10 أمثال العدد 650 هي ....

أ 6,500   ب 5,600   جـ 65,000   د 56,000

3 أكبر عدد مكون من 7 أرقام مختلفة هو ....

أ 1,000,000   ب 789,543   جـ 9,800,000   د 9,876,543

4 (8 × 100,000) + (3 × 10,000) + (2 × 100) + (4 × 1) = ...

أ 8,324   ب 830,204   جـ 832,004   د 803,204

5 العدد : 2 مليون ، 300 ألف بالصيغة القياسية ....

أ 2,300,000   ب 2,000,300   جـ 2,300   د 2,003,000

6 قيمة الرقم 4 في عشرات الألوف تساوي ....

أ 400   ب 4,000   جـ 40,000   د 400,000

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

1 160 = ... عشرة

2 1,000,000 + 300,000 + 2,000 + 6 = ...

3 المليون أصغر عدد مكون من .... أرقام

4 أصغر عدد يمكن تكوينه من الأرقام 2 ، 0 ، 0 ، 5 هو ....

5 الصيغة القياسية للعدد : مليون ، ومائتان و واحد وسبعون ألفا ، وثلاثمائة وخمسة هي ....

السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية

1 اكتب 3 أعداد مختلفة تتضمن الرقم 8 ، بحيث تختلف قيمته في كل عدد عن الآخر

الحل

2 في مسابقة الجري قطعت منى مسافة 12,502 كيلومتر .

اكتب المسافة التي قطعتها منى باستخدام الصيغة اللفظية .

الحل

الدرسان 5 ، 6

مقارنة الأعداد الكبيرة
مقارنة الأعداد في صيغ مختلفة

مقارنة الأعداد الكبيرة

عند المقارنة بين عددين ، فإن العدد الذي أرقامه **أكثر** يكون هو **العدد الأكبر** .

فمثلًا 978,991 < 23,458,991

عدد مكون من 8 أرقام — عدد مكون من 6 أرقام

إذا **تساوي** عدد الأرقام بالعددين ، فإننا نبدأ في مقارنة قيم أرقام العدد بدءا من اليسار

فمثلًا للمقارنة بين 23,456 و 23,765 فإننا :

① نقارن **عشرات الألوف** :

23,456

23,765

فنجد أنهما **نفس القيمة**

② نقارن **الألوف** :

23,456

23,765

فنجد أنهما **نفس القيمة**

③ نقارن **المئات** :

23,456

23,765

فنجد أن : 7 > 4

وبالتالي فإن : 23,765 > 23,456

مثال 1 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=) :

① 247,305 ☐ 89,503

② 5,894,213 ☐ 5,892,413

③ 432,125 ☐ 432,152

④ 1,002,899 ☐ 1,002,899

⑤ 7,230,456,358 ☐ 7,270,121,004

⑥ 250,000,000 ☐ 249,999,999

الحل

① <   ② <   ③ >   ④ =   ⑤ >   ⑥ <

مقارنة الأعداد في صيغ مختلفة

عند مقارنة عددين **بصيغ مختلفة** يُفضل كتابتهما **بالصيغة القياسية** أولا ، ثم المقارنة بينهما.

فمثلاً للمقارنة بين 40 + 500 + 3,000 + 600,000 ، وبين ستمائة ألف ، ومائة وثلاثة وخمسين

600,000 + 3,000 + 500 + 40		ستمائة ألف ، ومائة وثلاثة وخمسين
603,540	<	600,153

مثال 2 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=) :

① 26,450,007 ☐ 20,000,000 + 6,000,000 + 400,000 + 60,000 + 90 + 7

② 7,651,384,200 ☐ سبعة مليارات ، وثلاثمائة مليون ، وستمائة وسبعة وعشرين ألفا ، وتسعة وأربعين.

③ تسعمائة مليون ، وستة ☐ (9 × 100,000,000) + (6 × 10)

④ 3 مليارات ، و 640 مليونا ، و 200 ألف ، و 435 ☐ 3,640,200,435

الحل

① 26,450,007 $\boxed{>}$ 26,460,097

② 7,651,384,200 $\boxed{<}$ 7,300,627,049

③ 900,000,006 $\boxed{>}$ 900,000,060

④ 3,640,200,435 $\boxed{=}$ 3,640,200,435

تدريب 1 قارن باستخدام (<) أو (>) أو (=) :

① 940,668 ☐ 940,669   ② 100,000,000 ☐ 99,999,999

③ 266,152,000 ☐ 266,125,000   ④ 6,200,200,400 ☐ 7 مليارات

⑤ 17,425,605 ☐ سبعة عشر مليونا ، وأربعمائة وخمسة وعشرين ألفا ، وستمائة وخمسة .

⑥ سبعة ملايين ☐ 700,000   ⑦ 40 مائة ☐ 40 عشرة

⑧ 9,376 ☐ 90,000 + 300 + 70 + 6

تدريبات الدرسين (5 ، 6)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① 234,567 ☐ 1,000,000

أ $<$ ب $>$ ج $\simeq$ د $=$

② 206,345 ☐ 206,354

أ $<$ ب $=$ ج $\leqslant$ د $>$

③ 8 ملايين ☐ 800,000

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

④ 89,418,147 ☐ 89,418,247

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

⑤ أربعمائة وخمسة وستون ألفا ، وتسعمائة وثمانية عشر ☐ 465,718

أ $=$ ب $>$ ج $<$ د $\geqslant$

⑥ 5 ملايين ، و 54 ألفا ☐ 5,045,000

أ $=$ ب $>$ ج $<$ د $\geqslant$

⑦ أي العبارات التالية صحيحة ؟

أ $4,646 < 4,664$ ب $4,646 > 4,664$ ج $4,664 < 4,646$ د $4,646 = 4,664$

⑧ 70 عشرة ☐ 70 مائة

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

⑨ 8,416 ☐ 2 + 30 + 200 + 70,000

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

⑩ 3,670,045,104 ☐ 3,675,004,104

أ $<$ ب $>$ ج $=$ د غير ذلك

الدرس 7 ترتيب الأعداد تنازليا وتصاعديا

كيف يمكنك ترتيب الأعداد التالية تنازليا ؟ : 45,129 ، 23,187 ، 165,297 ، 81,273

لترتيب الأعداد السابقة ترتيبا تنازليا نتبع الخطوات التالية :

① نحدد العدد الأكبر

45,129 ← 5 أرقام
23,187 ← 5 أرقام
165,297 ← 6 أرقام
81,723 ← 5 أرقام

نجد أن العدد 165,297 هو الأكبر

ملاحظة

الترتيب التنازلي (من الأكبر إلى الأصغر)

الترتيب التصاعدي (من الأصغر إلى الأكبر)

② نقارن قيمة كل رقم من الأعداد المتبقية بدءا من اليسار إلى اليمين

45,129
23,187
81,723

نلاحظ أن : 8 > 4 > 2

فيكون الترتيب التنازلي للأعداد هو : 23,187 ، 45,129 ، 81,723 ، 165,297

مثال 1 رتب الأعداد التالية حسب المطلوب :

أ 35,071 ، 36,291 ، 36,281 ، 35,072 (تنازليا)

ب 546,201 ، 61,125 ، 7,000,529 ، 8,740 ، 1,547,003,084 (تصاعديا)

الحـــل

أ 35,071 ، 35,072 ، 36,281 ، 36,291

ب 1,547,003,084 ، 7,000,529 ، 546,201 ، 61,125 ، 8,740

مثال 2 رتب الصيغ العددية التالية تصاعديا:

- 7,504,020,00
- سبعة مليارات ، وخمسة ملايين ، وسبعمائة وستون ألفا ، وثمانمائة
- 9,000,000,000 + 70,000,000 + 100,00 + 5,000 + 100 + 80 + 2
- مليار ، وخمسة ملايين ، وثلاثة وستون ألفا ، وخمسة وعشرون .
- 1,120,500,691

الحل

عند ترتيب الصيغ العددية المختلفة ، فإن من الأفضل تحويل هذه الصيغ إلي الصيغة القياسية لتسهيل عملية الترتيب .

الصيغ العددية	الصيغة القياسية
7,504,020,000	7,504,020,000
سبعة مليارات ، وخمسة ملايين ، وسبعمائة وستون ألفا ، وثمانمائة	7,005,760,800
9,000,000,000 + 70,000,000 + 100,00 + 5,000 + 100 + 80 + 2	9,070,105,182
مليار ، وخمسة ملايين ، وثلاثة وستون ألفا ، وخمسة وعشرون .	1,005,063,025
1,120,500,691	1,120,500,691

الترتيب التصاعدي هو :

9,070,105,182 ، 7,504,020,000 ، 7,005,760,800 ، 1,120,500,691 ، 1,005,063,025

مثال 3 رتب الصيغ العددية التالية تنازليا :

- 52,587,214
- (3 × 1,000,000,000) + (7 × 1,000,000) + (2 × 1,000) + (8 × 1)
- 357,466
- خمسة مليارات ، ومليونان ، وثلاثمائة وأربعون ألفا ، وتسعون

الحل

الصيغة القياسية	52,587,214	3,007,002,008	357,466	5,002,340,090

الترتيب التنازلي هو :

357,466 ، 52,587,214 ، 3,007,002,008 ، 5,002,340,090

تدريب 1 رتب حسب المطلوب :

أ 25,682 ، 25,862 ، 26,450 ، 25,826 ، 2,645,000 (تنازليا)

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

ب 900 ألف ، 9 ملايين ، خمسة ملايين ، سبعمائة ألف ، 550,223 (تصاعديا)

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

تدريبات الدرس (7)

السؤال الأول رتب الصيغ العددية التالية تنازليا :

① 8,198,210 ، 787,009 ، 1,000,000 ، 888,254 ، 984,108

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

② 82,937 ، 218,476 ، 273,105 ، 127,382

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

③ 35,740 ، 400 + 7,000 + 90,000 ، 27,825 ، ثلاثة وأربعون ألفا وتسعة .

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

السؤال الثاني رتب الصيغ العددية التالية تصاعديا :

① 21,231 ، 22,231 ، 21,321 ، 22,132

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

② 300 مليون ، 753,300 ، 5,321,502 ، 33,953,419

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

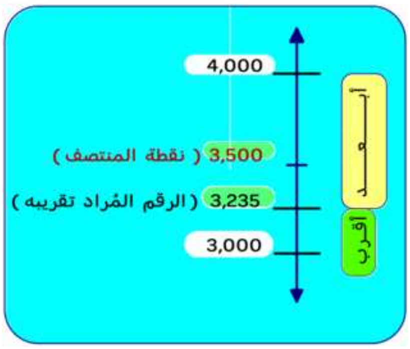
③ 800 ألف ، 8 ملايين ، خمسة ملايين وسبعمائة ألف ، 550,223

.... ، .... ، .... ، .... ، ....

التقريب باستخدام استراتيجية نقطة المنتصف

لتقريب العدد 3,217 لأقرب ألف باستخدام استراتيجية نقطة المنتصف ، نتبع ما يلي:

- العدد 3,235 يقع بين العددين 3,000 و 4,000
- العدد 3,235 يقع أسفل نقطة المنتصف (3,500).


4,000
3,500 (نقطة المنتصف)
3,235 (الرقم المُراد تقريبه)
3,000
أبعد
أقرب

لذا فإنه أقرب إلى العدد 3,000

وبالتالي فإن : 3,235 ≃ 3,000

وتقرأ 3,235 تساوي تقريبا 3,000

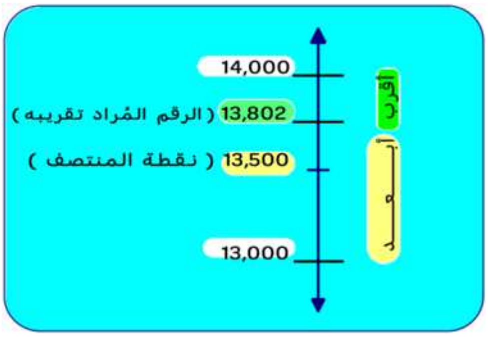
ملاحظة

- عندما يقع العدد المطلوب تقريبه في منتصف المسافة على خط الأعداد ، فإننا نقربه للعدد الأعلى.
- عندما يقع العدد المطلوب تقريبه أعلى نقطة المنتصف على خط الأعداد ، فإننا نقربه للعدد الأعلى.
- عندما يقع العدد المطلوب تقريبه أسفل نقطة المنتصف على خط الأعداد، فإننا نقربه للعدد الأقل.
- العلامة ≃ تقرأ تساوي (يساوي) تقريبا

مثال 1 قــرب كل عدد إلــى القيمة المكانية المحددة باستخدام استراتيجية نقطة المنتصف:

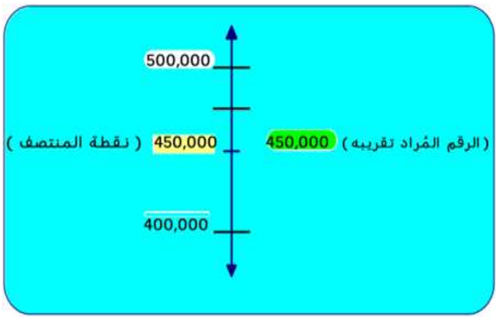
الحـــل

Ⓐ قرب العدد 13,802 لأقرب ألف.


14,000
13,802 (الرقم المُراد تقريبه)
13,500 (نقطة المنتصف)
13,000
أقرب
أبعد

وبالتالي فإن : 13,802 ≃ 14,000

Ⓑ قرب العدد 450,000 لأقرب مائة ألف.


500,000
450,000 (نقطة المنتصف)
450,000 (الرقم المُراد تقريبه)
400,000

وبالتالي فإن : 450,000 ≃ 500,000

تدريب 1 قــرب كل عدد إلــى القيمة المكانية المحددة باستخدام استراتيجية نقطة المنتصف:

Ⓐ قرب العدد 6,840 لأقرب ألف.

Ⓑ قرب العدد 532,000 لأقرب مائة ألف

التقريب باستخدام استراتيجية قاعدة التقريب

لتقريب أي عدد باستخدام **قاعدة التقريب** نحدد **القيمة المكانية** المطلوب التقريب إليها ، ثم نحوط الرقم الموجود على **يمينها** **إذا كان :**

- **5 فأكثر** (5 أو 6 أو 7 أو 8 أو 9) ، فإننا **نضيف 1** إلى الخانة المطلوب التقريب إليها **ونستبدل جميع الأرقام** على **يمينها بأصفار** .

فمثلاً :

لاحظ تم تحويل جميع الأرقام يمين خانة المئات إلى أصفار

8 < 5   +1

5,182 ≃ 5,200 لأقرب مائة

- **أقل من 5** (4 أو 3 أو 2 أو 1 أو 0) ، فإننا **نترك** الرقم الموجود في الخانة المطلوب التقريب إليها كما هو **ونستبدل جميع الأرقام** على **يمينه بأصفار**

فمثلاً :

لاحظ تم تحويل جميع الأرقام يمين خانة آحاد ألألوف إلى أصفار

3 > 5   6 تبقى كما هي

346,312 ≃ 346,000 لأقرب ألف

مثال 2 قرب حسب المطلوب :

أ 569 ≃ .... (لأقرب عشرة)

ب 4,347 ≃ .... (لأقرب مائة)

ج 845,289 ≃ .... (لأقرب عشرة ألوف)

د 1,252,783 ≃ .... (لأقرب مليون)

الحــــل

أ 570   ب 4,300

ج 850,000   د 1,000,000

تدريب 1 قرب حسب المطلوب :

أ 306 ≃ .... (لأقرب عشرة)

ب 7,287 ≃ .... (لأقرب ألف)

ج 455 ≃ .... (لأقرب مائة)

د 82,958 ≃ .... (لأقرب عشرات ألوف)

ه 7,831,215,692 ≃ .... (لأقرب مليار)

و 9,999 ≃ .... (لأقرب عشرة)

و 3,197,302 ≃ .... (لأقرب مئات ألوف)

تدريبات الدرس (8)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① تقريب العدد 34,089 لأقرب عشرة آلاف هو ....

أ 34,000 ب 30,000 ج 34,090 د 35,000

② العدد 7,465 لأقرب مائة هو ....

أ 7,460 ب 7,400 ج 7,500 د 7,000

③ 1,346 ≃........................ لأقرب عشرة

أ 1,340 ب 1,350 ج 1,300 د 1,400

④ العدد 8,239 ≃ 8,000 مقربا لأقرب ....

أ عشرة ب مائة ج ألف د مليون

⑤ العدد 6,549,002,461 مقربا لأقرب مليار يساوي ....

أ 500,000,000 ب 4,000,000,000 ج 7,000,000,000 د 9,000,000,000

⑥ تقريب العدد 99,999 لأقرب ألف هو ....

أ 99,000 ب 99,090 ج 90,000 د 100,000

⑦ أي من الإجابات التالية تقريب للعدد 32,582,346 لأقرب مليون ؟

أ 30,000,000 ب 32,600,000 ج 32,000,000 د 33,000,000

⑧ العدد 6,598 لأقرب ألف هو ....

أ 6,000 ب 6,500 ج 7,000 د 7,500

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

① 1,853 ≃ .... (لأقرب مائة)

② 35,213 ≃ .... (لأقرب ألف)

③ 5,367,544 ≃ .... (لأقرب مليون)

④ 378,564 ≃........................ (لأقرب عشرات ألوف)

⑤ تقريب العدد 487,051 لأقرب مائة ألف هو ....

⑥ تقريب 46,073 لأقرب عشرة آلاف هو ....

اختبار المفهوم الثاني

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1. 100,000 ☐ 85,997

أ <   ب >   ج ≃   د =

2. العدد 4,658,003 مقربا لأقرب مليون هو ....

أ 4,000,000   ب 5,000,000   ج 400,000   د 40,000,000

3. 6,514 ☐ 30,000 + 4,000 + 20 + 1

أ =   ب <   ج >   د غير ذلك

4. 3,340,200 ☐ 3 ملايين و34 ألفا ، و 200

أ =   ب <   ج >   د غير ذلك

5. مليار ☐ (3 × 1,000,000) + (1 × 100,000) + (6 × 1,000) + (5 × 10)

أ <   ب >   ج =   د ≃

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

1. العدد 5,227 ≃ .... (لأقرب ألف)

2. عند تقريب العدد 5,894 لأقرب عشرة يكون ....

3. 5,856,469 ≃ 5,900,000 (لأقرب ....)

4. تقريب العدد 273,503 لأقرب عشرة آلاف يكون ....

السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية

1. 78,090 ، 79,010 ، 79,100 ، 78,999 (تنازليا)

.... ، .... ، .... ، .... ، .... →

2. 427,961 ، مليون ، ومائة ألف ، 427,963 ، 8 + 20 + 500 + 9,000 (تصاعديا)

.... ، .... ، .... ، .... ، .... →

اختبار الوحدة (1)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 القيمة المكانية للرقم 9 في العدد 19,703,127 هي ....

أ ألوف ب عشرات الألوف ج ملايين د مليارات

2 23,401 23,207

أ < ب > ج = د ⩾

3 المليار أصغر عدد مكون من .... أرقام .

أ 6 ب 7 ج 9 د 10

4 قيمة الرقم 6 في العدد 51,236,478 هي ....

أ 600 ب 60,000 ج 6,000 د 6,000,000

5 6,514 .... 1 + 20 + 400 + 30,000

أ < ب > ج = د ⩽

6 700 عشرة = ...

أ 7 ب 70 ج 700 د 7,000

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

1 قيمة الرقم 2 في العدد 8,209,503 هي ....

2 العدد 2,617 ≃ 2,600 مقربا لأقرب ....

3 2,000 = ... مائة.

4 أصغر عدد يمكن تكوينه من الأرقام 8 ، 1 ، 5 ، 0 ، 6 هو ....

5 الصيغة القياسية للعدد : ثلاثة ملايين ، ومائتان وأربعون ألفا ، وتسعمائة وستة وثلاثون هي ....

6 10 أمثال العدد 8 = ...

7 .... = 2 + 10 + 200 + 5,000 + 600,000

8 العدد 163,518,943 لأقرب مليون هو ....

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① الرقم الذي يقع في خانة عشرات الألوف في العدد 516,327 هو ....

أ 2 ب 6 ج 1 د 5

② 36,611 7,526

أ < ب > ج = د ⩾

③ العدد 44,045 لأقرب عشرة آلاف هو ....

أ 44,000 ب 44,050 ج 40,000 د 50,000

④ العدد 235 مليونا ، و 647 بالصيغة القياسية هو ....

أ 235,647 ب 230,005,647 ج 235,000,647 د 235,647,000

⑤ .... = (4 × 1) + (5 × 10) + (6 × 100) + (7 × 1,000) + (9 × 10,000)

أ 54,976 ب 907,654 ج 79,654 د 97,654

⑥ أكبر عدد يمكن تكوينه من الأرقام 3 ، 5 ، 8 ، 1 هو ....

أ 1,358 ب 1,853 ج 8,531 د 8,315

⑦ الصيغة اللفظية للعدد 1,271,305 هي ....

أ مليون ، وواحد وسبعون ألفا وخمسمائة وثلاثة ب مليون ، ومائتان وواحد وسبعون ألفا ، وثلاثمائة وخمسون

ج مليون ، ومائتان وواحد وسبعون ألفا ، وثلاثمائة وخمسة د مليون ، ومائة واثنان وسبعون ألفا ، وثلاثمائة وخمسة

السؤال الرابع أجـــب عــن الأسـئـلـة الآتـــيـة

① اكتب الصيغة اللفظية للعدد 7,000 + 200 + 90 + 5

الحــــل

② (رتــب تنازليا) 5,555 ، 500,005 ، 55,050 ، 505,005

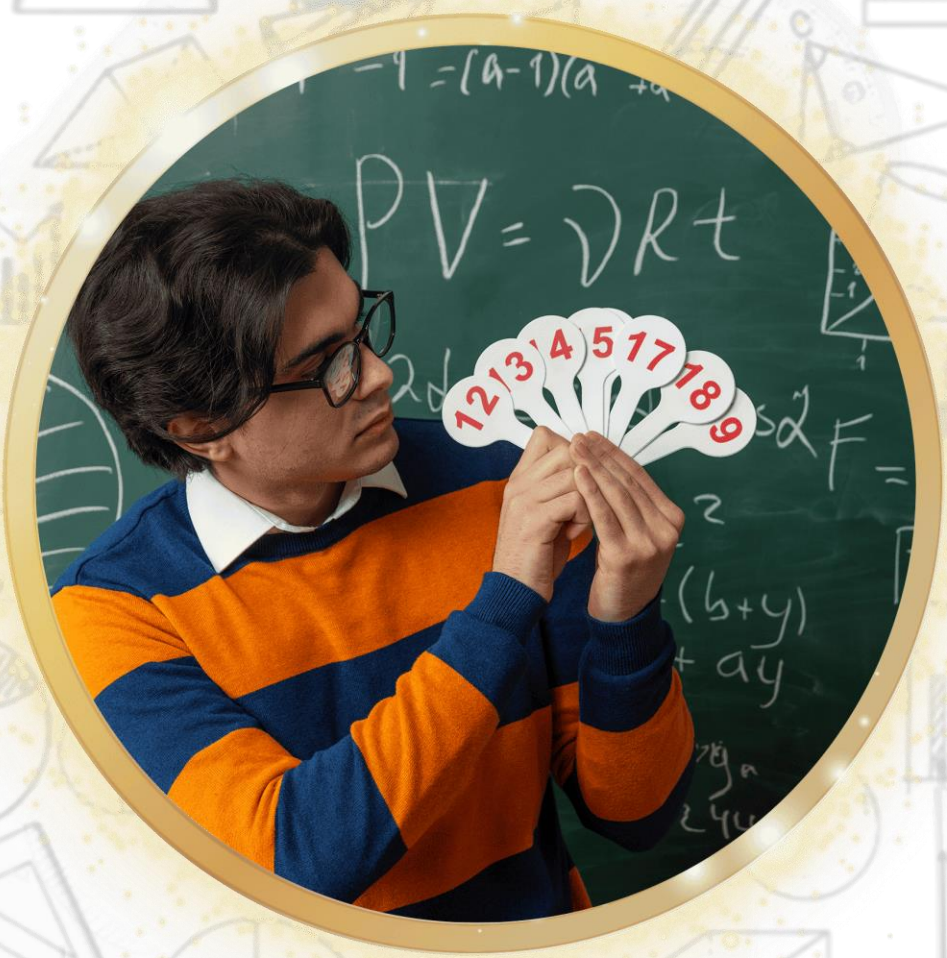
.... ، .... ، .... ، .... →

③ (رتــب تصاعديا) 600 ألف ، 6 ملايين ، خمسة ملايين وسبعمائة ألف ، 60,295

.... ، .... ، .... ، .... →

الوحدة الثانية

استراتيجيات عمليتي الجمع والطرح



الدرس (1) : خواص عملية الجمع

الدرس (2) : الجمع مع إعادة التسمية

الدرس (3) : الطرح مع إعادة التسمية

الدرس (4) :

النماذج الشريطية والمتغيرات والمسائل الكلامية

الدرس (5) :

حل مسائل كلامية متعددة الخطوات باستخدام الجمع والطرح

خواص عملية الجمع

خواص عملية الجمع :

1 خاصية الإبدال :

عند جمع عددين بأي ترتيب ، فإن الناتج لا يتغير.

فمثلاً $3 + 5 = 8$ ، $5 + 3 = 8$ أي أن : $5 + 3 = 3 + 5$

مما سبق نستنتج أن :

خاصية الإبدال تنطبق على عملية الجمع (عملية الجمع إبدالية).

2 خاصية الدمج :

عند جمع ثلاثة أعداد بأي شكل من الأشكال باستخدام الأقواس ( ) ، فإن الناتج لا يتغير.

فمثلاً

$2 + 5 + 7$
$= 2 + (5 + 7)$
$= 2 + 12$
$= 14$

$2 + 5 + 7$
$= (2 + 5) + 7$
$= 7 + 7$
$= 14$

ملاحظة
لا بد من إجراء العمليات
داخل الأقواس أولا

أي أن : $(2 + 5) + 7 = 2 + (5 + 7)$

مما سبق نستنتج أن :

خاصية الدمج تنطبق على عملية الجمع (عملية الجمع دامجة).

3 خاصية العنصر المحايد الجمعي:

عند جمع الصفر مع أي عدد ، فإن الناتج يكون العدد نفسه.

فمثلاً $9 + 0 = 9$ ، $0 + 9 = 9$ أي أن : $0 + 9 = 9 + 0 = 9$

مما سبق نستنتج أن :

الصفر (0) هو العنصر المحايد في عملية الجمع

مثال 1 أكمل بكتابة العدد الناقص ، ثم اكتب اسم الخاصية المستخدمة :

أ) $28 + 65 =$ .... $+ 28$

ب) $77 =$ .... $+ 77$

ج) $9 + (15 + 25) = (9 +$ .... $) + 25$

د) $0 + 63 =$ ....

الحـــل

أ 28 + 65 = 65 + 28 (خاصية الإبدال)

ب 77 + 0 = 77 (خاصية المحايد الجمعي)

جـ (9 + 15) + 25 = 9 + (15 + 25) (خاصية الدمج)

د 0 + 63 = 63 (خاصية المحايد الجمعي)

مثال 2 باستخدام خواص عملية الجمع أوجد الناتج ، مع ذكر اسم الخاصية أو (الخواص) المستخدمة :

أ (28 + 72) + 15

ب 7 + 25 + 13

جـ 65 + 25 + 4 + 6

الحـــل

أ (28 + 72) + 15 (خاصية الدمج)
= 100 + 15
= 115

ب 7 + 25 + 13
= 25 + 7 + 13 (خاصية الإبدال)
= 25 + (7 + 13) (خاصية الدمج)
= 25 + 20
= 45

جـ 65 + 25 + 4 + 6
= (65 + 25) + (4 + 6) (خاصية الدمج)
= 90 + 10
= 100

هل تنطبق خواص عملية الجمع على عملية الطرح ؟

1 **خاصية الإبدال :** هـل 2 − 4 = 4 − 2 ؟

مما سبق نستنتج أن :

4 − 2 = 2 طرح (2 − 4) لأنه لا يـمكن طرح رقم صغير من رقم أكبر منه

أي أن : 2 − 4 ≠ 4 − 2

ملاحظة

الرمز ≠ يـقـرأ (لا يساوي)

خاصية الإبدال لا تنطبق على عملية الطرح (عملية الطرح ليست إبدالية)

2 **خاصية الدمج :**

12 − 5 − 4
= 12 − (5 − 4)
= 12 − 1
= 11

12 − 5 − 4
= (12 − 5) − 4
= 7 − 4
= 3

أي أن : $(12 - 5) - 4 \neq 12 - (5 - 4)$

مما سبق نستنتج أن : خاصية الدمج لا تنطبق على عملية الطرح (عملية الطرح ليست دامجة)

3 خاصية العنصر المحايد الجمعي:

عملية الطرح ليس لها عنصر محايد ، **فمثلاً** : $7 \neq 7 - 0$

مما سبق نستنتج أن :

لا يوجد عنصر محايد في عملية الطرح.

تدريب 1 أكمل بكتابة العدد الناقص ، ثم اكتب اسم الخاصية المستخدمة :

أ) $13 + \ldots\ldots\ldots\ldots = 13$ (خاصية ....)

ب) $12 + \ldots\ldots\ldots\ldots = 5 + 12$ (خاصية ....)

ج) $(67 + 23) + 153 = 23 + (\ldots\ldots\ldots + 153)$ (خاصية ....)

د) $0 + 19 = \ldots\ldots\ldots\ldots$ (خاصية ....)

تدريب 2 باستخدام خواص عملية الجمع أوجد الناتج ، مع ذكر اسم الخاصية أو (الخواص) المستخدمة :

أ) $18 + 34 + 12$

ب) $10 + 3 + (17 + 20)$

تدريب 3 أكمل ما يلي :

أ) العنصر المحايد الجمعي هو ....

ب) $13 - 15 \ldots\ldots\ldots\ldots 15 - 13$ (> ، < ، = ، ≠)

تدريبات الدرس (1)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① 713 + 0 = 713 تسمى خاصية ....

أ الدمج
ب الإبدال
ج العنصر المحايد الجمعي
د لا شيء مما سبق

② 16 + 79 = 79 + 16 تسمى خاصية ....

أ الدمج
ب الإبدال
ج العنصر المحايد الجمعي
د لا شيء مما سبق

③ كل مما يأتي من خواص عملية الجمع ، ما عدا ....

أ الدمج
ب الإبدال
ج العنصر المحايد الجمعي
د التقريب

④ 716 + (10 + 234) = (716 + 10) + 234 تسمى خاصية ....

أ الدمج
ب الإبدال
ج العنصر المحايد الجمعي
د لا شيء مما سبق

⑤ كتبت هيام 22 − (10 + 1) = (22 − 10) + 1 ، هل هذه العبارة صحيحة ؟

اختر مما يلي الإجابة التي تتضمن أفضل شرح لذلك .

أ نعم ؛ لأن خاصية الدمج محققة في عملية الطرح
ب نعم ؛ لأن خاصية الإبدال محققة في عملية الطرح
ج لا ؛ لأن خاصية الدمج غير محققة في عملية الطرح
د لا ؛ لأن خاصية الإبدال غير محققة في عملية الطرح

⑥ العنصر المحايد الجمعي مضافا إليه 8 = ...

أ 0
ب 8
ج 9
د 10

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

① العنصر المحايد الجمعي هو ....

② الخاصية المستخدمة في 7 + 4 = 4 + 7 هي ....

③ 100 − (50 − 30) .... (100 − 50) − 30

السؤال الثالث باستخدام خواص عملية الجمع أوجد الناتج ، مع ذكر اسم الخاصية أو (الخواص) المستخدمة :

أ 14 + 25 + 16

ب 8 + 7 + (2 + 13)

الدرس ② الجمع مع إعادة التسمية

الجمع مع إعادة التسمية :

إذا كان عدد زوار حديقة الحيوان في أحد الأيام 2,186 زائرا ، وكان عدد الزوار في اليوم التالي 3,973 زائرا

فما عدد الزوا ر خلال اليومين معا ؟

لحساب عدد زوار حديقة الحيوان خلال اليومين معا ، نجمع 3,973 + 2,186 كما يلي :

① نجمع الآحاد

$$\begin{array}{r} 2{,}186 \\ +\ 3{,}973 \\ \hline 9 \end{array}$$

6 + 3 = 9

② نجمع العشرات

$$\begin{array}{r} \overset{+1}{} \\ 2{,}186 \\ +\ 3{,}973 \\ \hline 59 \end{array}$$

8 + 7 = 15

15 > 9 ، لذا نعيد تسمية 15 عشرات إلى 5 عشرات و 1 مئات

③ نجمع المئات

$$\begin{array}{r} {}^{+1}\ {}^{+1}\quad \\ 2{,}186 \\ +\ 3{,}973 \\ \hline 159 \end{array}$$

1 + 1 + 9 = 11

11 > 9 ، لذا نعيد تسمية 11 مئات إلي 1 مئات و 1 ألوف

④ نجمع الألوف

$$\begin{array}{r} {}^{+1}\ {}^{+1}\quad \\ 2{,}186 \\ +\ 3{,}973 \\ \hline 6{,}159 \end{array}$$

1 + 2 + 3 = 6

وبالتالي فإن : عدد زوار حديقة الحيوان خلال اليومين معا = 6,159 زائرا

مثال 1 أوجد ناتج ما يلي :

(أ) 1,845 + 4,701 = ...

(ب) 37,620 + 17,934 = ...

(ج) 235,251 + 615,423 = ...

الحل

(أ) 1,245 + 4,701 = 6,516

(ب) 37,620 + 17,934 = 55,554

(ج) 235,251 + 615,423 = 850,674

استخدام التقريب لتقدير ناتج الجمع

مثال 2 قرب لتقدر المجموع ، ثم أوجد الناتج الفعلي لتتحقق من معقولية إجابتك:

ⓐ 491 + 138 = ... (قرب لأقرب عشرة)

ⓑ 5,571 + 2,536 = ... (قرب لأقرب مائة)

ⓒ 67,784 + 4,506 = ... (قرب لأقرب ألف)

الحـــل

ⓐ

التقدير

$$\begin{array}{r} +1 \\ 4\ 9\ 0 \\ +\ 1\ 4\ 0 \\ \hline 6\ 3\ 0 \end{array}$$

لأقرب 10 ⟸ لأقرب 10 ⟸

الناتج الفعلي

$$\begin{array}{r} +1 \\ 4\ 9\ 1 \\ +\ 1\ 3\ 8 \\ \hline 6\ 2\ 9 \end{array}$$

بمقارنة ناتج التقدير بالناتج الفعلي

نجد أن الإجابة معقولة

ⓑ

التقدير

$$\begin{array}{r} +1 \\ 5,6\ 0\ 0 \\ +\ 2,5\ 0\ 0 \\ \hline 8,1\ 0\ 0 \end{array}$$

لأقرب 100 ⟸ لأقرب 100 ⟸

الناتج الفعلي

$$\begin{array}{r} +1\ +1 \\ 5,5\ 7\ 1 \\ +\ 2,5\ 3\ 6 \\ \hline 8,1\ 0\ 7 \end{array}$$

بمقارنة ناتج التقدير بالناتج الفعلي

نجد أن الإجابة معقولة

ⓒ

التقدير

$$\begin{array}{r} +1 \\ 6\ 8,0\ 0\ 0 \\ +\ 5,0\ 0\ 0 \\ \hline 7\ 3,0\ 0\ 0 \end{array}$$

لأقرب 1,000 ⟸ لأقرب 1,000 ⟸

الناتج الفعلي

$$\begin{array}{r} +1\ +1\ \ +1 \\ 6\ 7,7\ 8\ 4 \\ +\ 4,5\ 0\ 6 \\ \hline 7\ 2,2\ 9\ 0 \end{array}$$

بمقارنة ناتج التقدير بالناتج الفعلي

نجد أن الإجابة غـيـــر معقولة

مثال 3 قطعت سيارة في اليوم الأول مسافة 323,403 أمتار ، وقطعت مسافة 345,600 متر في اليوم التالي

ما المسافة التي قطعتها السيارة في اليومين معا ؟

الحـــل

669,003 = 345,600 + 323,403

المسافة التي قطعتها السيارة في اليومين معا = 669,003 أمتار

تدريب 1 أوجد ناتج ما يلي :

أ
388
+ 540

ب
2,093
+ 889

جـ
44,567
+ 12,532

د
354,379
+ 284,192

تدريب 2 قرب لتقدر المجموع ، ثم أوجد الناتج الفعلي لتتحقق من معقولية إجابتك:

أ .... = 1,987 + 3,102 (قرب لأقرب عشرة)

ب .... = 23,821 + 7,391 (قرب لأقرب ألف)

أ

ب

تدريب 3 أجب عن الآتي

أ جسر من النمل يتكون من 142 نملة ويتكون جسر آخر من 165 نملة

فما عدد النمل الموجود في الجسرين معا ؟

ب مستعمرة مكونة من 34,460 نملة ، ومستعمرة آخرى بها نفس عدد النمل الموجود بالمستعمرة الآولى

احسب عدد النمل الموجود في المستعمرتين

تدريبات الدرس (2)

السؤال الأول أوجد ناتج جمع الآتي :

① 2,560 + 3,439 = ……………………

② 7,325 + 5,124 = ……………………

③ 5,667 + 3,156 = ……………………

④ 1,452 + 3,781 = ……………………

⑤ 6,859 + 9,765 = ……………………

⑥ 91,024 + 32,549 = ……………………

⑦ 453,926 + 190,432 = ……………………

السؤال الثاني أجب عن الأسئلة الآتية

① لدى طه 2,150 جنيها ، ولدى أخيه 1,020 جنيها . كم لدى الاثنين من نقود ؟

…………………… …………………… …………………… …………………… …………………… …………………… …………………… ……………………

② اشترك سامي وأحمد في مشروع دفع سامي مبلغ 25,607 جنيهات ، ودفع أحمد 22,300 جنيه ،

فما إجمالي تكلفة المشروع ؟

…………………… …………………… …………………… …………………… …………………… …………………… …………………… ……………………

③ اشترى محمد لاب توب بمبلغ 9,250 جنيها ، وهاتفا محمولاً بمبلغ 4,750 جنيها.

احسب ما دفعه محمد .

…………………… …………………… …………………… …………………… …………………… …………………… …………………… ……………………

④ زار المتحف المصري 62,000 زائر في شهر يناير ، و 46,125 زائرا في شهر فبراير ،

فكم زائرا للمتحف المصري في الشهرين ؟

…………………… …………………… …………………… …………………… …………………… …………………… …………………… ……………………

الطـرح مع إعادة التسمية

الطـرح مع إعادة التسمية :

مستعمرتان من النمل ، الأولى بها 2,154 نملة ، والثانية بها 4,319 نملة ، ما الفرق في عدد النمل بين المستعمرتين ؟

لحساب الفرق في عدد النمل بين المستعمرتين نطرح 2,154 − 4,319 ، كما يلي :

① نطرح الآحاد

9 − 4 = 5

$$\begin{array}{r} 4,319 \\ -\ 2,154 \\ \hline 5 \end{array}$$

② نطرح العشرات

11 − 5 = 6

5 > 1 ، لذا نعيد تسمية

3 في المئات ، لتصبح

2 مئات و 10 عشرات

$$\begin{array}{r} 4,\overset{2}{\cancel{3}}\overset{11}{\cancel{1}}9 \\ -\ 2,154 \\ \hline 65 \end{array}$$

③ نطرح المئات

2 − 1 = 1

$$\begin{array}{r} 4,\overset{2}{\cancel{3}}\overset{11}{\cancel{1}}9 \\ -\ 2,154 \\ \hline 165 \end{array}$$

④ نطرح الألوف

4 − 2 = 2

$$\begin{array}{r} 4,\overset{2}{\cancel{3}}\overset{11}{\cancel{1}}9 \\ -\ 2,154 \\ \hline 2,165 \end{array}$$

وبالتالي فإن : الفرق في عدد النمل بين المستعمرتين = 2,165 نملة

مثال 1 أوجد ناتج طرح ما يلي :

أ 324 − 294 = ...

ب 7,124 − 1,630 = ...

ج 55,218 − 6,034 = ...

د 3,205 − 1,398 = ...

هـ 77,063 − 44,560 = ...

و 578,101 − 194,129 = ...

الحل

أ 324 − 294 = 30

ب 7,124 − 1,630 = 5,494

ج 55,218 − 6,034 = 49,184

د 3,205 − 1,398 = 1,807

هـ 77,063 − 44,560 = 32,503

و 578,101 − 194,129 = 383,972

استخدام التقريب لتقدير ناتج الطرح

مثال 2 قرب لتقدير الفرق ، ثم أوجد الناتج الفعلي لتتحقق من معقولية إجابتك :

أ) .... = 307 − 625 (قرب لأقرب عشرة)

ب) .... = 6,824 − 9,467 (قرب لأقرب مائة)

ج) .... = 69,247 − 685,983 (قرب لأقرب ألف)

الحـــل

أ

التقدير

$$\begin{array}{r} 630 \\ -\ 310 \\ \hline 320 \end{array}$$

الناتج الفعلي

$$\begin{array}{r} 6\,\overset{1}{\cancel{2}}\,\overset{15}{\cancel{5}} \\ -\ 3\,0\,7 \\ \hline 3\,1\,8 \end{array}$$

بمقارنة ناتج التقدير بالناتج الفعلي

نجد أن الإجابة معقولة

ب

التقدير

$$\begin{array}{r} \overset{8}{\cancel{9}},\overset{15}{\cancel{5}}\,0\,0 \\ -\ 6,8\,0\,0 \\ \hline 2,7\,0\,0 \end{array}$$

الناتج الفعلي

$$\begin{array}{r} \overset{8}{\cancel{9}},\overset{14}{\cancel{4}}\,6\,7 \\ -\ 6,8\,2\,4 \\ \hline 2,6\,4\,3 \end{array}$$

بمقارنة ناتج التقدير بالناتج الفعلي

نجد أن الإجابة معقولة

ج

التقدير

$$\begin{array}{r} 6\,\overset{7}{\cancel{8}}\,\overset{15}{\cancel{6}},0\,0\,0 \\ -\ 6\,9,0\,0\,0 \\ \hline 6\,1\,7,0\,0\,0 \end{array}$$

الناتج الفعلي

$$\begin{array}{r} 6\,\overset{7}{\cancel{8}}\,\overset{15}{\cancel{5}},5\,4\,7 \\ -\ 6\,9,4\,2\,3 \\ \hline 6\,1\,6,1\,2\,4 \end{array}$$

بمقارنة ناتج التقدير بالناتج الفعلي

نجد أن الإجابة غـيـــر معقولة

مثال 3 اشترك يوسف وسامي في مشروع ، فإذا دفع سامي 42,650 جنيها ، وكانت تكلفة المشروع 668,500 جنيه ، فما المبلغ الذي يجب أن يدفعه يوسف ؟

الحـــل

625,850 = 42,650 − 668,500

المبلغ الذي يجب أن يدفعه يوسف = 625,850 جنيه

تدريب 1 أوجد ناتج ما يلي :

(أ)
$$\begin{array}{r} 613 \\ -\ 247 \\ \hline \end{array}$$

(ب)
$$\begin{array}{r} 8,775 \\ -\ 3,458 \\ \hline \end{array}$$

(ج)
$$\begin{array}{r} 59,295 \\ -\ 52,576 \\ \hline \end{array}$$

(د)
$$\begin{array}{r} 410,095 \\ -\ 259,682 \\ \hline \end{array}$$

تدريب 2 قرب لتقدر ناتج طرح ، ثم أوجد الناتج الفعلي لتتحقق من معقولية إجابتك:

(أ) .... = 1,282 − 2,463 (قرب لأقرب عشرة)

(ب) .... = 23,811 − 56,204 (قرب لأقرب ألف)

(أ)

(ب)

تدريب 3 أجب عن الآتي :

(أ) طريق طوله 725 كيلومترا قطع منه القطار 312 كيلومترا فما المسافة ا المتبقية من الطريق ؟

(ب) مستعمرة مُكونة من 20,000 نملة ، ويوجد بها 1,200 من إناث النمل ،
احسب عدد ذكور النمل في المستعمرة

تدريبات الدرس (3)

السؤال الأول أوجد ناتج طرح الآتي :

① 789 − 329 = ...

② 3,548 − 1,672 = ...

③ 2,617 − 1,716 = ...

④ 53,624 − 12,240 = ...

⑤ 142,344 − 53,302 = ...

⑥ 65,479 − 29,035 = ...

⑦ 358,102 − 36,691 = ...

⑧ 284,615 − 106,392 = ...

السؤال الثاني أجب عن الأسئلة الآتية

① ادخر خالد 645 جنيها ، وصرف منها 271 جنيها . أوجد ما تبقى مع خالد.

....

② قطار به 1,540 راكبا ، فإذا نزل في إحدى المحطات 1,243 راكبا ، فكم راكبا تبقى بالقطار ؟

....

③ إذا كان مع أحمد 14,150 جنيها ، ومع صديقه 10,275 جنيها ، فما الفرق بين ما مع أحمد وما مع صديقه ؟

....

④ زار الهرم الأكبر 59,000 زائر في شهر يناير ، ومن المتوقع أن يكون عدد الزوار 85,340 زائرا قبل نهاية شهر فبراير . ما عدد الزوار الذين يجب حضورهم للوصول إلى هذا العدد ؟

....

اختبار المفهوم الأول

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① 512 + 0 = 512 تسمى خاصية ....

أ الإبدال ب الدمج ج العنصر المحايد الجمعي د لا شيء مما سبق

② 613 − 247 = ...

أ 567 ب 434 ج 807 د 366

③ (241 + 1,614) + 7,426 = ... + (1,614 + 7,426)

أ 1,855 ب 241 ج 7,426 د 1,000

④ 1,323 + 6,276 = ...

أ 515 ب 9,579 ج 7,599 د 4,188

⑤ أي المعادلات التالية تمثل خاصية الإبدال في عملية الجمع ؟

أ 63 + 10 = 10 + 63 ب 0 + 84 = 84 ج 131 + 1 = 132 د (6 + 10) × 2 = 16 × 2

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

① العنصر المحايد الجمعي هو ....

② 716 + (15 + 234) = (716 + 15) + 234 تسمى خاصية ....

③ 987,285 − 243,142 = ...

④ .... + 492 = 492 + 635

السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية

① استخدام خواص عملية الجمع في إيجاد ناتج : 7 + 6 + 3

....

② اشترك خالد ومحمد في مشروع . دفع خالد 154,326 جنيها ، ودفع محمد 251,248 جنيها ،

فكم يكون مجموع ما دفعه محمد وخالد ؟

....

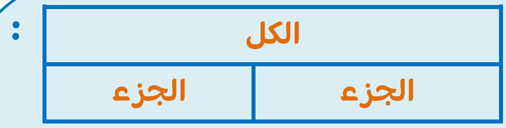
استخدام النماذج الشريطية لتمثيل المسائل الكلامية وحلها:

دفع أحمد 7,932 جنيها ثمنا لشراء موبايل وكاميرا ، فإذا كان ثمن الموبايل 5,420 جنيها ، فما ثمن الكاميرا ؟

(وضح إجابتك باستخدام النماذج الشريطية)

لإيجاد ثمن الكاميرا باستخدام النموذج الشريطي نتبع الخطوات التالية:

① نكون النموذج الشريطي :



يتكون النموذج الشريطي من 3 أجزاء : (الكل - الجزء المعلوم - الجزء المجهول)

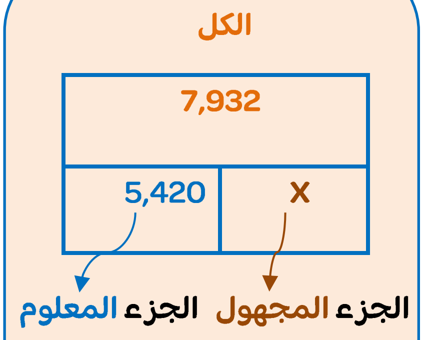
الكل : ثمن الموبايل والكاميرا معا (7,932 جنيها)

الجزء المعلوم : ثمن الموبايل (5,420 جنيها)

الجزء المجهول : ثمن الكاميرا

ويمكن التعبير عن الجزء المجهول باستخدام الرمز X

أو أي رمز آخر ، مثل : a ، n ، ....



② نكون المعادلة :

المعادلة : هي علاقة تتضمن تساوي طرفين.

يمكننا تكوين أكثر من معادلة من النموذج الشريطي السابق ، كما يلي:

$5{,}420 + X = 7{,}932$

أو $X + 5{,}420 = 7{,}932$

أو $X = 7{,}932 - 5{,}420$

أو $7{,}932 - X = 5{,}420$

③ نحل المعادلة :

حل المعادلة : هو إيجاد قيمة المجهول الذي يجعل الجملة الرياضية صحيحة

. يمكننا اختيار معادلة واحدة من المعادلات السابقة ونقوم بحلها فمثلاً

$X = 7{,}932 - 5{,}420$

$X = 2{,}512$

وبالتالي فإن : ثمن الكاميرا = 2,512 جنيها

مثال 1 مدرسة بها 425 تلميذا ، و 618 تلميذة ، فما عدد تلاميذ المدرسة ؟

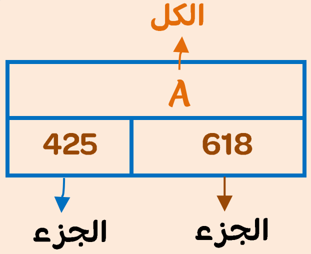
الحل

نفترض أن عدد تلاميذ المدرسة هو A (الكل)

$A = 425 + 618$

$A = 1{,}043$

وبالتالي فإن : عدد تلاميذ المدرسة = 1,043 تلميذا


الكل
A
425
618
الجزء
الجزء

ملاحظة

لإيجاد الكل نقوم بالجمع

لإيجاد الجزء نقوم بالطرح

حل المعادلات باستخدام النموذج الشريطي :

مثال 2 حل المعادلات التالية باستخدام النموذج الشريطي :

أ) $1{,}274 + D = 3{,}628$

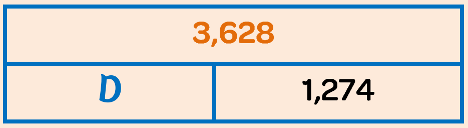
ب) $20{,}500 + 12{,}300 = Z$

ج) $N - 604{,}850 = 205{,}925$

د) $33{,}283 - X = 6{,}488$

الحل

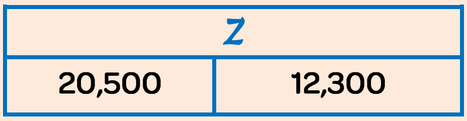
أ)



$D = 3{,}628 - 1{,}274$

$D = 2{,}354$

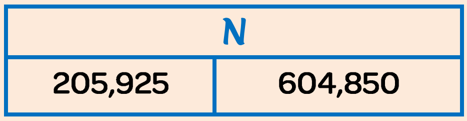
ب)


Z
20,500
12,300

$Z = 20{,}500 + 12{,}300$

$Z = 32{,}800$

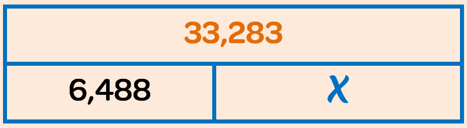
ج)


N
205,925
604,850

$N = 604{,}850 + 205{,}925$

$N = 810{,}775$

د)


33,283
6,488
X

$X = 33{,}283 - 6{,}488$

$X = 26{,}795$

تذكر دائما أن :

إذا كان الرمز (المجهول) يمثل الكل فإننا نقوم بعملية الجمع

إذا كان الرمز (المجهول) يمثل جزء فإننا نقوم بعملية الطرح

تدريب 1 حل المعادلات التالية باستخدام النموذج الشريطي :

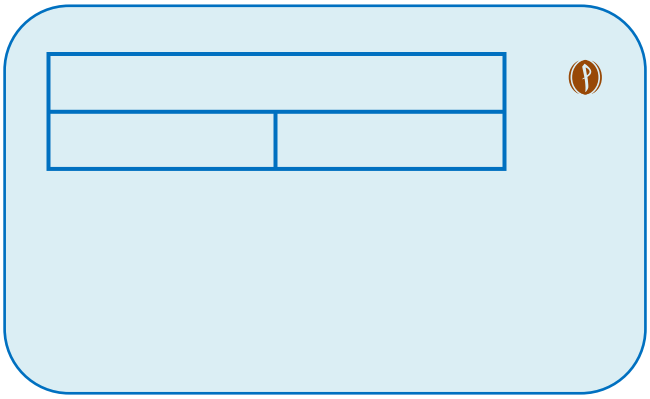
أ $X - 2{,}348 = 5{,}053$

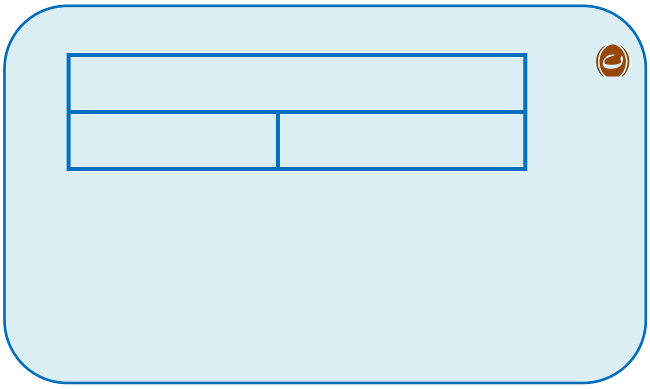
ب $M + 2{,}519 = 5{,}736$

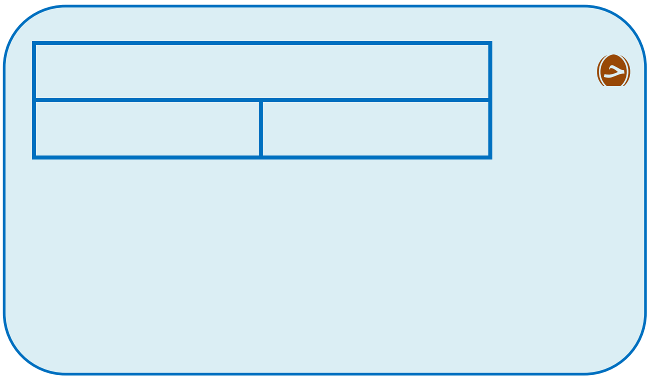
ج $6{,}243 - h = 4{,}995$

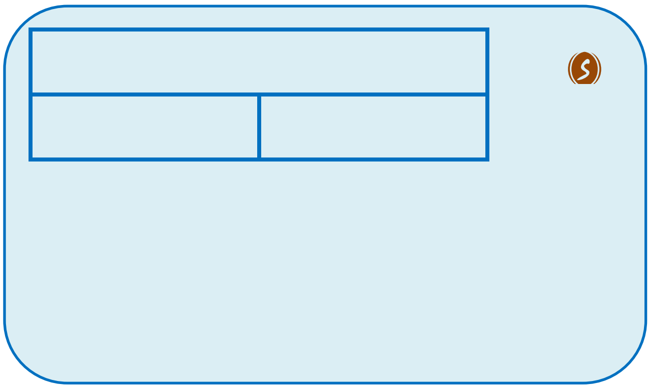
د $13{,}282 + 5{,}438 = B$

الحل









تدريب 2 أوجد قيمة المجهول في المعادلات التالية :

أ $710 + K = 930$

ب $D + 125 = 300$

ج $h - 1{,}590 = 3{,}410$

د $Z - 4{,}012 = 9{,}103$

هـ $730 - X = 630$

و $20{,}592 + 61{,}077 = F$

تدريب 3 كون نموذجا شريطيا ومعادلة لحل المسألة الآتية :

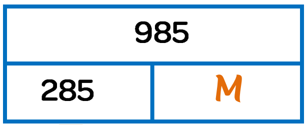
في ألعاب الفيديو حصلت سارة على 544 نقطة ، وحصل مازن على 367 نقطة

ما إجمالي عدد النقاط التي حصل عليها كل من سارة ومازن ؟

تدريبات الدرس (4)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① النموذج الشريطي المقابل قيمة المجهول M = ...

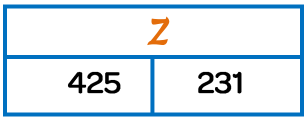


أ 580 ب 350 ج 700 د 1,170

② قيمة الرمز h في المعادلة : $h - 1{,}590 = 3{,}410$ هي ....

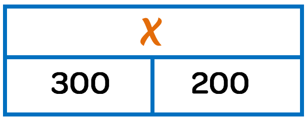
أ 4,000 ب 5,000 ج 6,000 د 7,000

③ من النموذج الشريطي المقابل قيمة المجهول Z = ...



أ 666 ب 566 ج 665 د 656

④ أي من المعادلات التالية يعبر عن النموذج الشريطي المقابل ؟

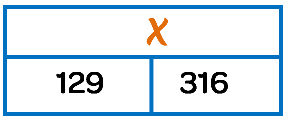


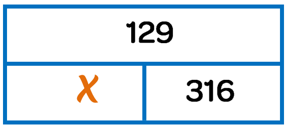
أ $X = 300 - 200$ ب $X = 300 + 200$ ج $300 + X = 200$ د $X + 200 = 300$

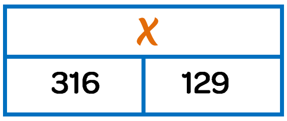
⑤ في المعادلة : $A + 710 = 930$ ، قيمة A = ...

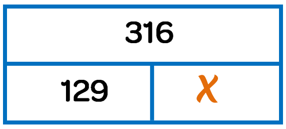
أ 220 ب 225 ج 230 د 325

⑥ مع مريم 316 جنيها ، صرفت منها 129 جنيها ، أي نموذج شريطي يعبر عن المبلغ المتبقي X ؟

أ


ب


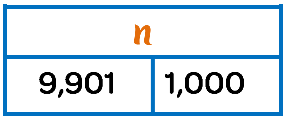
ج


د


السؤال الثاني أكمل ما يلي :

① إذا كان $d + 12 = 25$ فإن قيمة d = ...

② في النموذج الشريطي المقابل قيمة المجهول n = ...



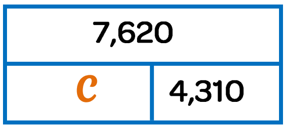
③ إذا كان $K - 500 = 900$ فإن قيمة K = ...

④ إذا كانت $730 + F = 830$ فإن قيمة F = ...

⑤ إذا كانت $853 - B = 751$ فإن قيمة الرمز B = ...

⑥ إذا كانت $122 + 75 = Y$ فإن قيمة Y تساوي ....

⑦ من النموذج الشريطي المقابل قيمة المجهول C = ...



متى نستخدم عملية الجمع ومتى نستخدم عملية الطرح

سحبت مريم من رصيدها بالبنك 1,234 جنيها يوم الاثنين ، وسحبت 1,600 جنيه يوم الثلاثاء ، فإذا كان جملة رصيدها بالبنك 10,897 جنيها ، فما المبلغ الذي يجب أن تسحبه مريم حتى لا يتبقى في رصيدها شيء ؟

لإيجاد المبلغ الذي يجب أن تسحبه مريم ، نقوم أولا بجمع المبلغ الذي سحبته مريم يومي الاثنين والثلاثاء معا ، ثم نطرحه من جملة رصيدها بالبنك

① 2,834 = 1,600 + 1,234

المبلغ الذي سحبته مريم يومي الاثنين والثلاثاء معا = 2,834 جنيها

② 8,063 = 2,834 − 10,897

المبلغ المتبقي مع مريم بالبنك = 8,063 جنيها

وبالتالي فإن : يجب على مريم سحب 8,063 جنيها حتى لا يتبقى في رصيدها شيء

مثال 1 زار الأهرامات 59,000 زائر في شهر يناير ، و 27,525 زائرا في شهر فبراير ، و 32,975 زائرا في شهر مارس ، ومن المتوقع أن يكون إجمالي عدد الزوار 150,000 زائر قبل نهاية شهر إبريل

ما عدد الزوار الذين يجب حضورهم في شهر إبريل للوصول إلى هذا العدد ؟

الحـــل

119,500 = 32,975 + 27,525 + 59,000

عدد الزوار خلال شهور يناير وفبراير ومارس = 119,500 زائر

30,500 = 119,500 − 150,000

وبالتالي فإن عدد الزوار الذين يجب ، حضورهم في إبريل = 30,500 زائر

تدريب ① مع علـي 1,465 جنيها فإذا اشترى بنطلونا بمبلغ 350 جنيها ، وقميصا بمبلغ 245 جنيها

فكم يتبقى مع علـي ؟

الحـــل

تدريبات الدرس (5)

السؤال الأول : أجب عن الأسئلة الآتية

① اشترى أنس بنطلونا بمبلغ 250 جنيها ، وقميصا بمبلغ 120 جنيها ، وحذاء بمبلغ 190 جنيها. كم دفع أنس ؟

....

....

② مع هناء 1,645 جنيها ، اشترت حقيبة بمبلغ 315 جنيها ، واشترت حذاء بمبلغ 465 جنيها. كم جنيها تبقى معها ؟

....

....

③ اشترى أمير ساعة بمبلغ 3,250 جنيها وهاتفا محمولاً بمبلغ 5,650 جنيها ، فإذا كان معه 10,000 جنيه .

فكم يتبقى معه ؟

....

....

④ يبلغ عدد سكان الوادي الجديد 256,088 نسمة . إذا كان عدد سكان مرسى مطروح 429,999 نسمة وعدد سكان جنوب سيناء 108,951 نسمة ، فكم يزيد عدد سكان مرسى مطروح وجنوب سيناء معا عن عدد سكان الوادي الجديد ؟

....

....

⑤ يأمل موقع على الإنترنت أن يكون مستعمرة جديدة يصل عدد النمل بها إلى 173,500 نملة. إذا انضم إلى هذه المستعمرة الجديدة مستعمرة نمل يصل عدد النمل بها إلى 27,385 نملة ، ومستعمرة أخرى بها 52,890 نملة ، فما عدد النمل الذي يمكن ضمه إلى المستعمرة الجديدة ؟

....

....

⑥ يمتد طول إحدى القنوات إلى 193,120 مترا ، إذا كان هناك قارب يقطع مسافة 38,620 مترا كل يوم لمدة 5 أيام ، فما عدد الأمتار التي سيحتاجها للوصول إلى نهاية القناة ؟

....

....

اختبار المفهوم الثاني

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

<table><tr><td colspan="2">3,400</td></tr><tr><td>400</td><td>e</td></tr></table>

① من النموذج الشريطي المقابل قيمة المجهول e = ...

أ 180 ب 400 ج 3,000 د 1,000

② إذا كان : $35,741 - Y = 7,425$ ، فإن : Y = ...

أ 15,730 ب 40,213 ج 42,166 د 28,316

③ إذا كان : $h - 110,000 = 45,000$ ، فإن قيمة المجهول h = ...

أ 155,000 ب 55,000 ج 65,000 د 99,000

④ من النموذج الشريطي المقابل قيمة المجهول X = ...

<table><tr><td colspan="2">9,785</td></tr><tr><td>X</td><td>4,205</td></tr></table>

أ 5,587 ب 5,580 ج 8,500 د 5,000

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

<table><tr><td colspan="2">b</td></tr><tr><td>1,000</td><td>2,250</td></tr></table>

⑤ من النموذج الشريطي المقابل قيمة المجهول b = ...

⑥ في المعادلة التالية : $m - 1,500 = 3,000$ قيمة المتغير هي :..............................

⑦ في المعادلة : $810 + g = 930$ ، فإن قيمة g = ...

السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية

⑧ مع أحمد 3,128 جنيها ، اشترى دراجة ، فتبقى معه 1,200 جنيه

ما ثمن الدراجة؟ (استخدم النماذج الشريطية)

....

....

⑨ يبلغ طول نهر النيل حوالي 6,650 كيلومترًا . يسافر كريم وعائلته عبر نهر النيل من بدايته إلى نهايته ، فإذا سافروا 1,075 كيلومترا في يناير ، ثم 1,120 كيلومترا في فبراير ، ثم 1,325 كيلومترًا في مارس ، فما عدد الكيلومترات المتبقية التي يجب سفرها للوصول إلى نقطة النهاية ؟

....

....

اختبار الوحدة (2)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① العنصر المحايد الجمعي مضافا إليه 10 = ...

أ 0   ب 10   ج 11   د 100

② أي من المسائل التالية يمثل خاصية الإبدال في الجمع ؟

أ 13 + 5 = 5 + 13   ب 847 + 0 = 847   ج + (2+18) = 36
16   د 1 + 131 = 132

③ في المسألة : .... = 426 − 148

أي اختيار من الاختبارات التالية يوضح كيفية استخدام التقريب للتحقق من معقولية الإجابة ؟

أ 420 − 150 = 270   ب 400 − 200 = 200   ج 430 − 140 = 290   د 430 − 150 = 280

④ 2,730 − 1,063 ☐ 1,667

أ <   ب >   ج =   د غير ذلك

⑤ 216 + 179 = ...

أ 163   ب 385   ج 395   د 495

⑥ 13 + (5 + 12) = (13 + 15) + 12 تمثل خاصية ....

أ الدمج   ب الإبدال   ج التوزيع   د العنصر المحايد الجمعي

⑦ اشترى وسام عددا من الكعكات ، أكل منها 4 كعكات ، وتبقى له 12 كعكة ،

فإذا كان الرمز C يعبر عن العدد الكلي للكعكات ، فأي المعادلات التالية يعبر عن الموقف السابق ؟

أ C + 4 = 12   ب C + 12 = 4   ج 12 − C = 4   د C − 4 = 12

⑧ الخاصية 20 + 15 = 15 + 20 تسمى خاصية ....

أ الإبدال   ب الدمج   ج المحايد الجمعي   د المحايد الضربي

⑨ 634 + 285 ☐ 964 − 54

أ <   ب >   ج =   د غير ذلك

⑩ كتبت سما : 8 − 9 = 9 − 8 ، هل الجملة الرياضية السابقة صحيحة ؟

أ نعم ، لأن الإبدال محقق في الطرح   ب نعم ، لأن الدمج محقق في الطرح

ج لا ، لأن الدمج غير مُحَقَّق في الطرح   د لا ، لأن الإبدال غير محقق في الطرح

⑪ أقرب ناتج لحل المسألة : 182,766 + 5,734 هو ....

أ 170,000   ب 175,000   ج 180,000   د 189,000

⑫ أي من المعادلات التالية يعبر عن النموذج الشريطي المقابل ؟

x	
200	125

أ $x = 200 - 125$ ب $x = 125 + 200$ ج $125 + x = 200$ د $200 - x = 125$

⑬ ادخر خالد 645 جنيها ، وصرف منها 271 جنيها ، فإن المبلغ المتبقي مع خالد = ... جنيها

أ 916   ب 434   ج 474   د 374

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

① إذا كان : $Z - 500 = 900$ ، فإن قيمة Z = ...

② العنصر المحايد الجمعي في عملية الجمع هو ....

③ من النموذج الشريطي المقابل قيمة V = ...

10,000	
1,000	V

④ $106,007 - 2,456 =$ ....

⑤ $6,542 +$ .... $= 6,542$ ، وتسمى خاصية ....

⑥ $10,458 + 11,312 =$ ....

⑦ قطع محمود بدراجته مسافة 265 مترا ، وقطع مسافة أخرى مقدارها 190 مترا ،
فإن إجمالي المسافة التي قطعها = ... مترا

⑧ $435 + 100 =$ .... $+ 435$

السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية

① أوجد الناتج باستخدام خواص عملية الجمع ، مع ذكر اسم الخاصية المستخدمة : $24 + 7 + 16$

....

② أوجد ناتج كل مما يلي :

أ $3,745 - 2,395$ ب $225 - 19$ ج $2,942 + 1,350$

....

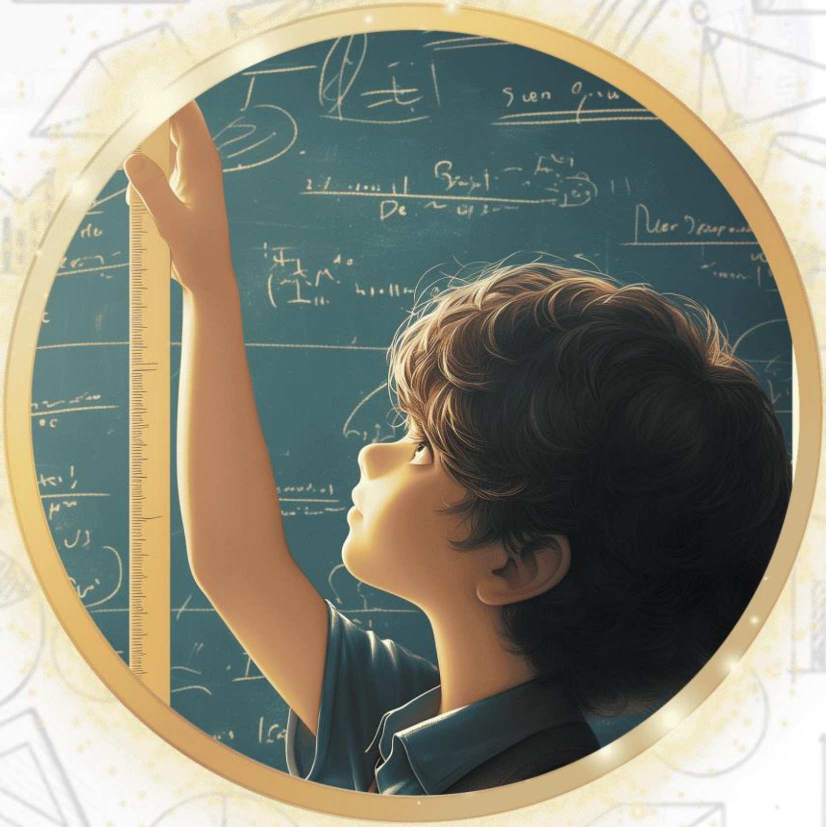
③ مع فاطمة 2,550 جنيها ، اشترت هدية لأخيها بمبلغ 315 جنيها ، واشترت حذاء بمبلغ 500 جنيه

كم جنيها تبقى مع فاطمة ؟

....

الوحدة الثالثة

مفاهيم القياس



الدرس (1) : قياس الطول
الدرس (2) : قياس الكتلة
الدرس (3) : وحدات قياس السعة
الدرس (٤) : وحدات قياس الوقت
الدرس (5) : الوقت المنقضي
الدرس (6) : تطبيقات القياس
الدرس (7) : تطبيقات القياس ٢

الدرس 1 قياس الطول

وحدات قياس الطول :

الكيلومتر (كم):

- يستخدم لقياس المسافات الطويلة جدا مثل : طول نهر النيل ، المسافة بين القاهرة والإسكندرية .

المتر (م):

- يستخدم لقياس الأشياء الطويلة ، مثل: طول عمود الإنارة ، ارتفاع المبنى .

الديسيمتر (ديسم):

- يستخدم لقياس الأشياء الطويلة نسبيا ، مثل : طول السجادة ، ارتفاع الباب.

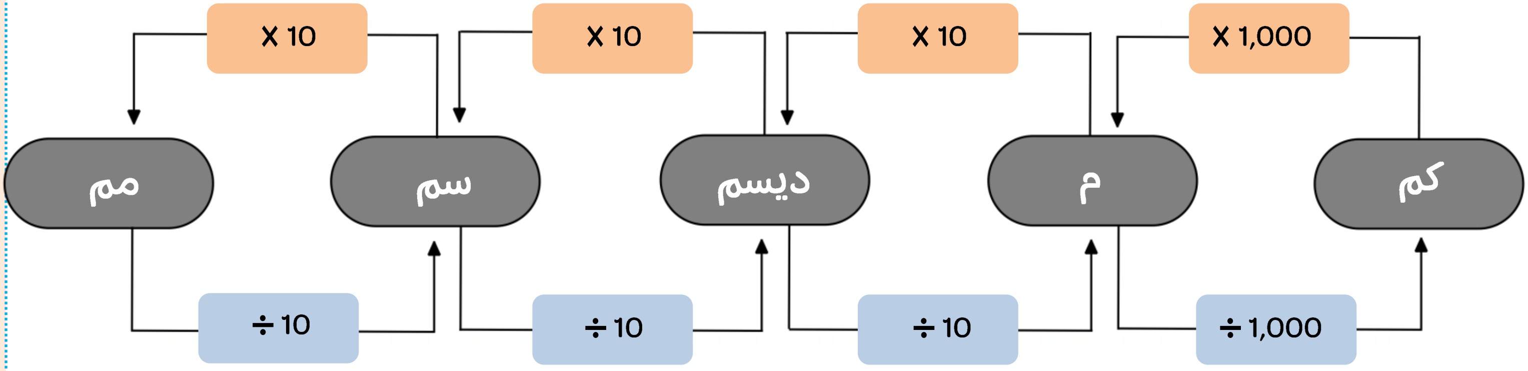
السنتيمتر (سم):

- يستخدم لقياس الأشياء القصيرة ، مثل : طول القلم ، طول الكتاب.

المليمتر (مم):

- يستخدم لقياس الأشياء القصيرة جدا ، مثل : سمك سن القلم ، طول النملة .

العلاقة بين وحدات قياس الطول :



1 كم = 1,000 م

1 م = 10 ديسم

1 ديسم = 10 سم

1 سم = 10 مم

1 م = 100 سم

ملحوظة

- عند التحويل من الوحدة الأكبر إلى الوحدة الأصغر نستخدم عملية الضرب ×
- عند التحويل من الوحدة الأصغر إلى الوحدة الأكبر نستخدم عملية القسمة ÷

مثال 1 أكمل ما يلي :

أ 3 كم = ... م

ب 4 ديسم = ... سم

ج 25 م = ... سم

د .... كم = 15,000 م

هـ 30 سم = ... مم

و 4,400 سم = ... م

ز 2,000 مم = ... سم

ح 10,000 مم = ... م

الحل

أ 3,000

ب 40

ج 2,500

د 15

هـ 300

و 44

ز 200

ح 10

مثال 2 أكمل ما يلي :

أ 4 كم ، 300 م = ... م

ب 2 م ، 6 سم = ... سم

ج 349 سم = ... م ، .... سم

الحل

أ 4 كم ، 300 م = 4,000 م + 300 م = 4,300 م

ب 2 م ، 6 سم = 200 سم + 6 سم = 206 سم.

ج 349 سم = 300 سم + 49 سم = 3 م ، 49 سم

مثال 3 أكمل ما يلي باستخدام النموذج الشريطي :

أ 340 سم

...... م	.... سم

ب .... سم

6 م	75 سم

ج 5,816 سم

...... كم	.... م

الحل

أ 340 سم

3 م	40 سم

ب 675 سم

6 م	75 سم

ج 5,816 سم

5 كم	816 م

تدريب 1 أكمل ما يلي :

أ 5 كم = ... م
ب 4 ديسم = ... سم
ج 8 م = ... سم
د 100 سم = ... ديسم
هـ 30 سم = ... مم
و 4,400 سم = ... م
ز 2,000 مم = ... سم
ح 10,000 مم = ... م

تدريب 2 أكمل ما يلي :

أ 4 كم ، 300 م = ... م
ب 2 م ، 6 سم = ... سم
ج 349 سم = ... م ، سم
د 100 سم = ... ديسم
هـ 14,250 كم = ... كم ، .... م
و 3 كم ، 125 م = ... سم
ز 7 م ، 25 سم = ... سم
ح 816 سم = ... م ، .... سم

تدريب 3 أكمل ما يلي باستخدام النموذج الشريطي :

أ 985 سم

...... م	.... سم

ب .... سم

2 م	5 سم

ج 10,300 سم

...... كم	.... م

الرياضيات هي لغة الجمال والتناغم، وأنا أحب الاستمتاع
بكل لحظة من رحلتي في عالم الأرقام والمنطق

تدريبات الدرس (1)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 الوحدة المناسبة لقياس طول ملعب كرة القدم هي ....

أ المتر ب الكيلومتر ج المليمتر د السنتيمتر

2 50 كم = ... م

أ 50 ب 500 ج 5,000 د 50,000

3 لكتابة 50 مم بالسنتيمترات ....

أ نجمع 10 ب نطرح 10 ج نقسم على 10 د نضرب في 10

4 423 سم = ...

أ 3 م و 42 سم ب 4 م و 23 سم ج 42 م و 3 سم د 23 م و 4 سم

5 5 كيلو مترات ، 45 مترا = ... مترا

أ 545 ب 455 ج 5,000,045 د 5,045

7 525 سم = ... م + 25 سم

أ 52 ب 5 ج 2 د 10

8 9 م + 25 سم = ... سم

أ 229 ب 925 ج 592 د 295

السؤال الثاني أكـــمـــل مـــا يـــلـــي :

1 6 ديسيمترات = ... سم

2 5 كيلو مترات = ... متر

3 الوحدة الأنسب لقياس طول قلم رصاص هي ....

4 4 أمتار و 18 سم = ... سم

5 2 متر و 30 سم = ... سم

السؤال الثالث أجـــب عـــن الأسـئـلـة الآتـــيـــة

1 رتب الأطوال التالية تنازليا :

8 أمتار ، 8,000 سم ، 8 كيلومترات ، 8 مم

الحـــل : .... ، .... ، .... ، ....

2 اكتب بالسنتيمتر 8 أمتار و 45 سنتيمترا.

الحـــل : ....

الدرس ② قياس الكتلة

وحدات قياس الكتلة :

الطـــن:

يستخدم لقياس كتل الأشياء الثقيلة جدا ، مثل : السيارات ، الحديد ، الأسمنت .

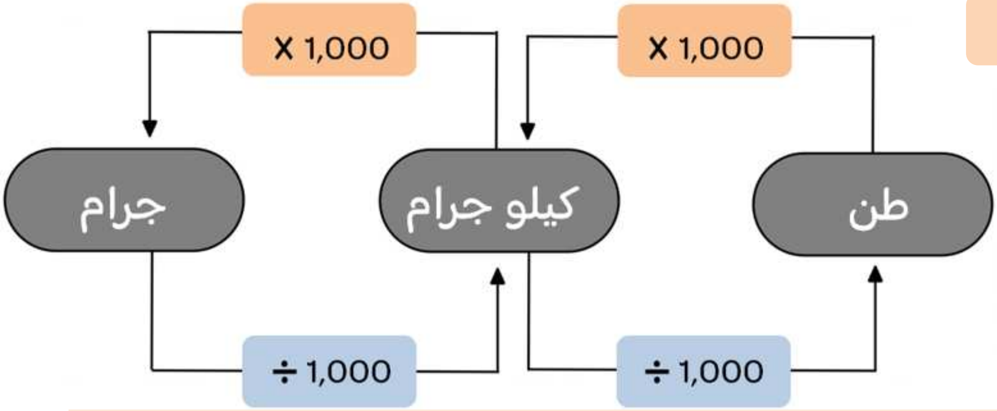
الكيلوجرام (كجم):

يستخدم لقياس كتل الأشياء الثقيلة نسبيا ، مثل : كتلة شخص ، كتلة بطيخة

الجرام (جم):

يستخدم لقياس كتل الأشياء الخفيفة جدا ، مثل : كتلة دبوس ورق ، كتلة خاتم .

العلاقة بين وحدات قياس الكتلة



1 طن = 1,000 كجم

1 كجم = 1,000 جم

مثال 1 أكمل ما يلي :

كيلوجرام (كجم)	1	3	....	60	....
جرام (جم)	....	....	5,000	....	80,000

الحـــل

كيلوجرام (كجم)	1	3	5	60	80
جرام (جم)	1,000	3,000	5,000	60,000	80,000

مثال 2 أكمل ما يلي :

Ⓐ 7 كجم = ... جم   ⓑ 14 طنا = ... كجم   ⓒ 90,000 جم = ... كجم

الحـــل

Ⓐ 7,000   ⓑ 14,000   ⓒ 90

مثال 3 أكمل ما يلي :

أ) 2,456 جم = ... كجم ، جم

ب) 7 كجم ، 324 جم = ... جم

الحل

أ) 2,456 جم = 2,000 جم + 456 جم = 2 كجم ، 456 جم

ب) 7 كجم ، 324 جم = 7,000 جم + 324 جم = 7,324 جم

مثال 4 أكمل ما يلي باستخدام النموذج الشريطي :

أ) 4,687 جم

.... كجم	.... جم

ب) 50,850 كجم

.... طنا	.... كجم

ج) .... جم

6 كجم	313 جم

الحل

أ) 4,687 جم

4 كجم	687 جم

ب) 50,850 كجم

50 طنا	850 كجم

ج) 6,313 جم

6 كجم	313 جم

مثال 5 اشترت دينا 5 كجم من الطماطم ، و 3,500 جم من البطاطس ، فما كتلة ما اشترته دينا؟

الحل

3,500 جم = 3 كجم ، 500 جم

5 كجم + 3 كجم ، 500 جم = 8 كجم ، 500 جم

وبالتالي فإن : كتلة ما اشترته دينا = 8 كجم ،و 500 جرام

الشيء المهم أن تتذكره عن الرياضيات هو ألا نخاف

تدريب ① أكمل ما يلي :

أ) 8 كجم = ... جم

ب) 50 طن = ... كجم

ج) 4,000 جم = ... كجم

د) 45,201 جم = ... كجم ، .... جم

هـ) 5 كجم ، 88 جم = ... جم

و) .... كجم = 17,000 جم

تدريب ② أكمل ما يلي :

كيلوجرام (كجم)	7	4	....	70	....
جرام (جم)	....	....	2,000	....	90,000

تدريب ③ أكمل ما يلي باستخدام النموذج الشريطي :

أ) 5,318 جم

.... كجم	.... جم

ب) 70,420 كجم

.... طنا	.... كجم

ج) .... جم

2 كجم	111 جم

تدريب ④ أكمل ما يلي :

أ) 2,456 جم = ... كجم ، جم

الحـــل

ب) 7 كجم ، 324 جم = ... جم

الحـــل

تدريبات الدرس (2)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① الوحدة المناسبة لقياس كتلة سلسلة ذهبية هي ....

أ المتر   ب الكيلو جرام   ج الطن   د الجرام

② للتحويل من الجرام إلى الكيلوجرام ....

أ نضرب في 100   ب نضرب في 1,000   ج نقسم على 100   د نقسم على 1,000

③ 8,200 جم = ... كجم ، .... جم

أ 8 ، 2   ب 8 ، 200   ج 80 ، 20   د 8 ، 20

④ 9 كيلو جرامات و 350 جراما = ... جراما

أ 9,000   ب 350   ج 1,000   د 9,350

⑤ 7 كجم و 28 جراما = ... جم

أ 728   ب 287   ج 827   د 7,028

⑥ إذا كانت 8,000 جم = 5 كجم + a ، فإن : a = ...

أ 3 جم   ب 3,000 جم   ج 7,500 جم   د 6 كجم

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

① 4 كيلو جرامات = ... جرام

② 9,000 جرام = ... كيلوجرامات

③ 3 كجم + 200 جرام = ... جرام

④ 5 كجم + 3,250 جرام = ... جراما

⑤ 6,450 جراما = 6 كيلو جرامات ، و .... جراما.

⑥ 5,505 جرامات = ... كجم + 505 جراما.

السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية

① صندوق كتلته 4 كيلو جرامات ، و 200 جرام ، فما كتلته بالجرامات؟

الحل :...

....

② اشترى أحمد تفاحا كتلته 8 كجم ، وعنبا كتلته 2,500 جرام ، فما كتلة ما اشتراه أحمد؟

الحل :...

....

وحدات قياس السعة

السعة: مقدار السائل الذي يحتويه شيء ما.

وحدات قياس السعة :

اللتر (ل) :

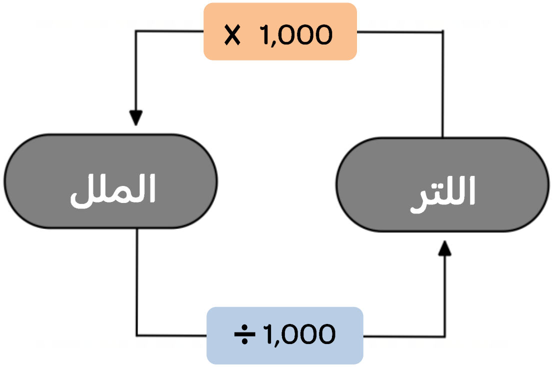
يستخدم لقياس سعة الأوعية الكبيرة ، مثل : زجاجة المياه ، وعلبة اللبن .

المليلتر (ملل) :

يستخدم لقياس سعة الأوعية الصغيرة ، مثل : عبوات الأدوية .

العلاقة بين وحدات قياس السعة :

1 لتر = 1,000 ملليتر



مثال 1 أكمل ما يلي :

أ) 7 لترات = ... ملل

ب) 25 لترا = ... ملل

ج) .... لترات = 5,000 ملل

د) 40,000 ملل = ... لترا

الحل

أ) 7,000

ب) 25,000

ج) 5

د) 40

مثال 2 أكمل ما يلي :

أ) 9,425 ملل = ... لترات ، ملل

ب) 18 لترا ، 22 ملل = ... ملل

الحل

أ) 9,425 ملل = 9,000 ملل + 425 ملل = 9 لترات ، 425 ملل

ب) 18 لترا ، 22 ملل = 18,000 ملل + 22 ملل = 18,022 ملل

مثال 3 أكمل ما يلي باستخدام النموذج الشريطي :

(أ) 7,209 ملل

.... لترات	.... ملل

(ب) 30,517 ملل

.... لترا	.... ملل

(ج) .... ملل

8 لترات	735 ملل

الحل

(أ) 7,209 ملل

7 لترات	209 ملل

(ب) 30,517 ملل

30 لترا	517 ملل

(ج) 8,735 ملل

8 لترات	735 ملل

مثال 4 أكمل ما يلي :

(أ) 5 لترات – 2,000 ملل = ... ملل

(ب) 13 لترا ، 427 ملل – 6 لترات ، 21 ملل = ... ملل

(ج) 12 لترا + 1,392 ملل = ... لترا ، .... ملل.

(د) 6 لترات ، 100 ملل – 600 ملل = ... لترات ، .... ملل.

الحل

(أ) 5 لترات = 5,000 ملل

5,000 ملل – 2,000 ملل = 3,000 ملل

(ب) 13 لترا ، 427 ملل = 13,427 ملل

6 لترات ، 21 ملل = 6,021 ملل

13,427 ملل – 6,021 ملل = 7,406 ملل

(ج) 1,392 ملل = 1 لتر ، 392 ملل

12 لترا + 1,392 ملل = 12 لترا + 1 لتر + 392 ملل = 13 لترا ، 392 ملل

(د) 6 لترات ، 100 ملل = 6,100 ملل

6 لترات + 100 ملل – 600 ملل = 6,100 ملل – 600 ملل = 5,500 ملل = 5 لترات ، 500 ملل

تدريب 1 أكمل ما يلي :

(أ) 10 لترات = ... ملل

(ب) 50 لترا = ... ملل

(جـ) .... لتر = 2,000 ملل

(د) 33,000 ملل = ... لترا

تدريب 2 أكمل ما يلي :

(أ) 5,677 ملل = ... لترات ، ملل

الحل

(ب) 26 لترا ، 15 ملل = ... ملل

الحل

تدريب 3 أكمل ما يلي باستخدام النموذج الشريطي :

(أ) 4,310 ملل

.... لترات	.... ملل

(ب) 25,688 ملل

.... لترا	.... ملل

(جـ) .... ملل

4 لترات	610 ملل

تدريب 4 أكمل ما يلي :

(أ) 12 لترات – 6,000 ملل = ... ملل

الحل

(ب) 24 لترا ، 252 ملل – 8 لترات ، 24 ملل = ... ملل

الحل

(جـ) 21 لترا + 2,589 ملل = ... لترا ، .... ملل.

الحل

(د) 9 لترات ، 125 ملل – 625 ملل = ... لترات ، .... ملل .

الحل

تدريبات الدرس (3)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① 5 لترات = ... مليلتر

أ 50 ب 5,000 ج 500 د 5 ملايين

② نصف اللتر = ... مليلتر

أ 50 ب 100 ج 500 د 1,000

③ علبة زيت سعتها 1 لتر و 250 ملل ، فإن سعتها بالمليلتر = ... ملل

أ 1,350 ب 2,251 ج 1,150 د 1,250

④ إبريق به 10 لترات من الماء ، فإن حجم الماء فيه بالمليلترات = ... مليلتر

أ 10 ب 100 ج 10,000 د 1,000

⑤ 4,750 مليلترا = ...

أ 47 لترا و 50 مليلترا ب 4 لترات ونصف اللتر ج 4 لترات و 750 مليلترا د 4 لترات و 570 مليلترا

⑥ 13 لترا و 30 ملل = ... ملل

أ 13,030 ب 1,330 ج 43 د 3,013

⑦ 9 لترات ، و 575 ملل = ... ملل

أ 9,575 ب 5,759 ج 584 د 575

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

① إبريق به 7 لترات من الماء ، فإن حجم الماء فيه بالمليلترات = ... مليلتر

② 3,500 مليلترا = ... لترات ، = ... مليلتر

③ 8 لترات ، 45 ملل = ... ملل

④ 5 لترات – 2,000 ملل = ... ملل

⑤ 6,000 مليلتر – 4 لترات = ... لتر

⑥ زجاجة حليب سعتها لتر ، شربت منها مريم 250 مليلترا ، فإن المتبقي من الزجاجة = ... مليلترا

السؤال الثالث حول للوحدة الموضحة على النماذج الشريطية التالية

① .... مليلترا

2 لتر	40 مليلترا

② .... مليلترا

3 لترات	50 مليلترا

تدريبات المفهوم (1)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① 3 مليلترات ☐ 3 لترات

أ > ب < ج = د ≠

② 8 كم و 50 مترا = ... مترا

أ 850 ب 5,800 ج 8,050 د 8,500

③ 1 م = 10 ....

أ كم ب ديسم ج سم د مم

④ أي الكتل التالية هي الأصغر ؟

أ 4,000 جم ب 800 جم ج 8 كجم د 7 كجم و 400 جم

⑤ أي عبارة من العبارات التالية تشرح العلاقة بين وحدات قياس الكتلة؟

أ المتر = 100 سم ب كجم = 1,000جم ج سم = 100 متر د جم = 1,000كجم

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

① 25 كيلوجراما = ... جرام

② 15,000 متر = ... كيلو مترا

③ 20 م ، 20 سم = ... سم

④ 8,910 ملل = ... لترات ، و .... ملل

⑤ 6,790 جم = ... كجم ، .... جم

⑥ 470 سم = 4 أمتار + ... سم

السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية

① تمتلئ سيارة بمقدار 45 لترا من البنزين . ما عدد المليلترات المستخدمة لملء السيارة

الحل :...

② طار عصفور مسافة 3,451 سم . عبر عن هذه المسافة باستخدام الأمتار والسنتيمترات معا

الحل :...

③ أكمل باستخدام النموذج الشريطي في كل مما يلي :

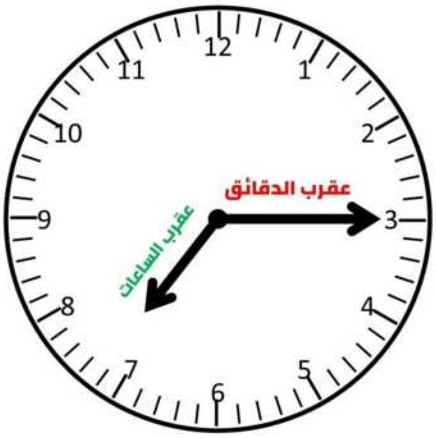
أ .... م

10 كم	5 م

ب 9,040 جم

...........كجم	.... جم

قراءة الوقت :


12
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
عقرب الدقائق
عقرب الساعات

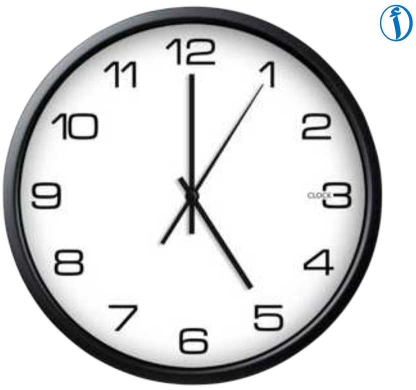
تقرأ : الساعة 7 و 15 دقيقة.

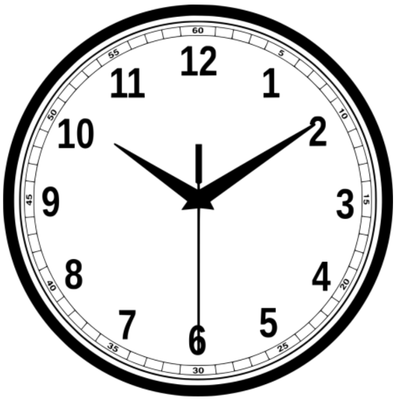
07 : 15

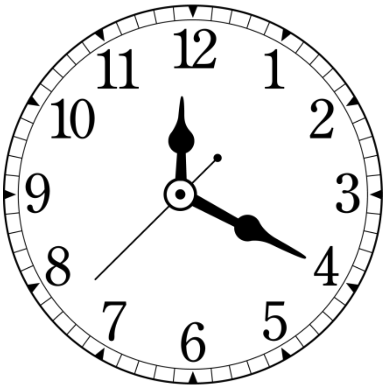
عندما يتحرك عقرب الدقائق بين أي عددين متتاليين في الساعة فإنه يكون تحرك مسافة تمثل 5 دقائق

مثال 1

اكتب الوقت الذي تشير إليه عقارب الساعة :

أ


ب


ج


الحـــل

أ 5:00 ب 10:10 ج 12:20

وحدات قياس الوقت والعلاقة بينها:

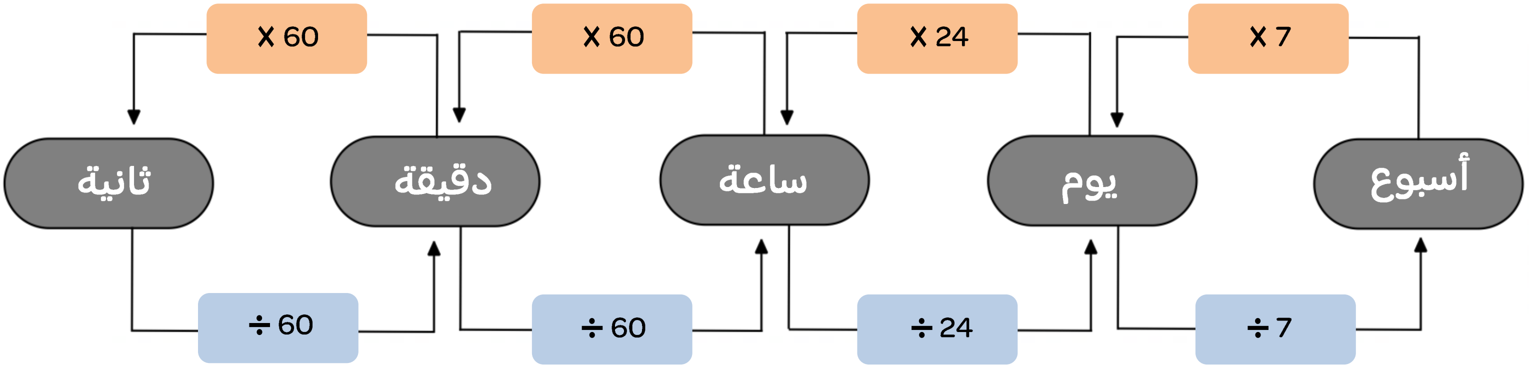
توجد وحدات متعددة لقياس الوقت ، منها : الأسبوع ، اليوم ، الساعة ، الدقيقة ، الثانية .

1 أسبوع = 7 أيام

1 يوم = 24 ساعة

1 ساعة = 60 دقيقة

1 دقيقة = 60 ثانية


× 7
× 24
× 60
× 60
أسبوع
يوم
ساعة
دقيقة
ثانية
÷ 7
÷ 24
÷ 60
÷ 60

للتحويل من الوحدة الأكبر إلى الوحدة الأصغر نستخدم عملية الضرب .

للتحويل من الوحدة الأصغر إلى الوحدة الأكبر نستخدم عملية القسمة .

ملحوظة

لإيجاد عدد الدقائق في 3 ساعات يمكننا استخدام عملية الجمع المتكرر أو الضرب ، كما يلي :

3 ساعات = 60 + 60 + 60 = 180 دقيقة.

أو

3 ساعات = 3 × 60 = 180 دقيقة

باستخدام العلاقة بين وحدات قياس الوقت يمكننا تكوين جداول النسب التالية:

1 أسبوع = 7 أيام

أسبوع	1	2	3	4	....
يوم	7	14	21	28	....

×7

+7 +7 +7 +7

1 يوم = 24 ساعة

يوم	1	2	3	4	....
ساعة	24	48	72	96	....

×24

+24 +24 +24 +24

1 ساعة = 60 دقيقة

ساعة	1	2	3	4	....
دقيقة	60	120	180	240	....

×60

+60 +60 +60 +60

1 دقيقة = 60 ثانية

دقيقة	1	2	3	4	....
ثانية	60	120	180	240	....

×60

+60 +60 +60 +60

مثال 2

أكمل ما يلي :

(أ) 5 دقائق = ... ثانية

(ب) أسبوعان = ... يوما

(ج) ساعة وثلث = ... دقيقة

(د) 4 دقائق = ... ثانية

(هـ) 3 أيام = ... ساعة

(و) 21 يوما = ... أسابيع.

الحـل

(أ) 5 دقائق = 300 ثانية ، لأن : 300 = 60 × 5

(ب) أسبوعان = 14 يوما ، لأن : 14 = 7 × 2

(ج) 3 أيام = 72 ساعة .

لأن 72 = 60 + 12 = (20 + 4) × 3 = 3 × 24

(د) 4 دقائق = 240 ثانية ، لأن : 240 = 60 × 4

(هـ) ساعة وثلث = 80 دقيقة ، لأن : 80 = 20 + 60

(و) 21 يوما = 3 أسابيع.

مثال 3

أكمل ما يلي :

(أ) 3 أسابيع ، 5 أيام = ... يوما.

(ب) 4 ساعات ، 35 دقيقة = ... دقيقة

(ج) 3 دقائق ، 20 ثانية = ... ثانية

الحـل

(أ) 3 أسابيع = 21 يوما لأن : 21 = 7 × 3 وبالتالي فإن : 3 أسابيع ، 5 أيام = 26 يوما ؛ لأن : 26 = 5 + 21

(ب) 4 ساعات = 240 دقيقة لأن : 240 = 60 × 4

وبالتالي فإن : 4 ساعات ، 35 دقيقة = 275 دقيقة ؛ لأن : 275 = 35 + 240

(ج) 3 دقائق = 180 ثانية ؛ لأن : 180 = 60 × 3

وبالتالي فإن : 3 دقائق ، 20 ثانية = 200 ثانية ؛ لأن : 200 = 20 + 180

تدريب 1 أكمل ما يلي :

(أ) 7 دقائق = ... ثانية

(ب) 3 أسابيع = ... يوما

(ج) ساعتين وربع = ... دقيقة

(د) 9 دقائق = ... ثانية

(هـ) 8 أيام = ... ساعة

(و) 28 يوما = ... أسابيع.

تدريب 2 أكمل ما يلي :

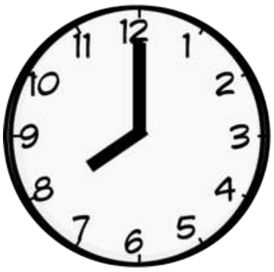
(أ) 4 أسابيع ، 9 أيام = ... يوما.

(ب) 8 ساعات ، 26 دقيقة = ... دقيقة

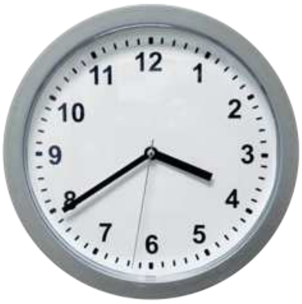
(ج) 7 دقائق ، 28 ثانية = ... ثانية

تدريب 3 اكتب الوقت الذي تشير إليه عقارب الساعة :

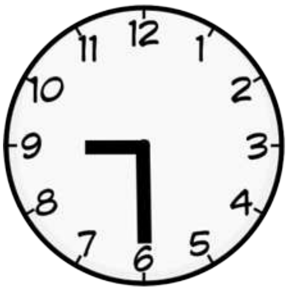
(أ)



(ب)



(ج)



الحـــل

(أ)

(ب)

(ج)

تدريبات الدرس (4)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 يومان = ... ساعة .

أ 12 ب 24 ج 32 د 48

2 5 دقائق = ... ثانية

أ 5 ب 30 ج 50 د 300

3 3 ساعات = ... دقيقة

أ 60 ب 72 ج 30 د 180

4 ثلاثة أسابيع و يوم = ... يوما

أ 23 ب 22 ج 21 د 20

5 ساعة وربع الساعة = ... دقيقة

أ 75 ب 60 ج 90 د 120

6 ساعتان ، و 20 دقيقة ☐ 140 دقيقة

أ > ب < ج = د ≠

7 14 يوما ، و 4 أسابيع = ... أسابيع

أ 3 ب 4 ج 5 د 6

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

1 اليوم = ... ساعة

2 5 أسابيع = ... يوما

3 72 ساعة = ...أيام

4 10 ساعات = ... دقيقة

5 10 أيام = ... ساعة

6 6 دقائق = ... ثانية

7 ينام طارق 8 ساعات يوميا فإن المدة بالدقائق = ...

8 يوم و 5 ساعات = ... ساعة

9 10 ساعات و 30 دقيقة = ... دقيقة

10 3 دقائق و 15 ثانية = ... ثانية

11 4 أيام و 20 ساعة = ... ساعة

12 أسبوعان و 3 أيام = ... يوما

الدرس 5 الوقت الـمنقضي

جمع الوقت :

ذاكرت رنا مادة الرياضيات لمدة ساعة و 30 دقيقة ، وذاكرت مادة اللغة العربية لمدة 55 دقيقة .

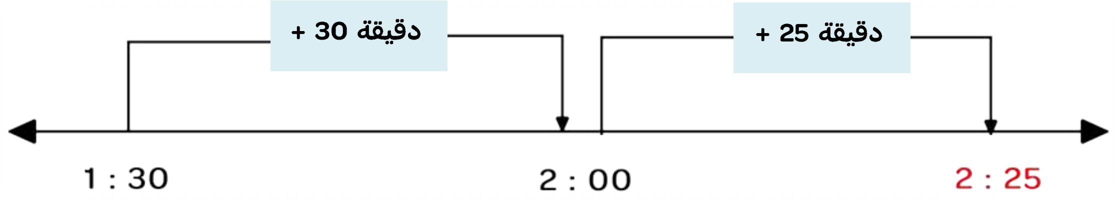
ما المدة التي استغرقتها رنا في المذاكرة ؟

لإيجاد المدة التي استغرقتها رنا في المذاكرة يمكننا استخدام إحدى الاستراتيجيات التالية:

1 استراتيجية خط الأعداد:

نبدأ بالمدة التي ذاكرت فيها رنا مادة الرياضيات وهي ساعة و 30 دقيقة (30 : 1)

ثم نضيف إليها المدة التي ذاكرت فيها مادة اللغة العربية (55 دقيقة = 30 دقيقة + 25 دقيقة)



المدة التي استغرقتها رنا في المذاكرة هي ساعتان و 25 دقيقة.

ملحوظة يمكن كتابة الوقت باستخدام النقطتين (:) حتى لو كنا نمثل المدة الزمنية وليس الوقت .

طريقة أخرى

لإيجاد المدة التي قضتها رنا في المذاكرة نبدأ بالوقت الذي ذاكرت فيه مادة الرياضيات ، ونضيف إليه ساعة .

ثم نطرح منه 5 دقائق : حيث المدة التي تذاكر فيها رنا مادة اللغة العربية = 55 دقيقة = ساعة – 5 دقائق.

المدة التي استغرقتها رنا في المذاكرة هي ساعتان و 25 دقيقة.

تعلم فليس المرء يولد عالما وليس أخو علم كمن هو جاهل

2 استراتيجية التحويل

		دقيقة		ساعة	
مدة مذاكرة مادة الرياضيات	←	30	:	1	
مدة مذاكرة مادة اللغة العربية	←	55	:	0	+
مدة مذاكرة المادتين	←	85	:	1	

ولكن 85 دقيقة > 60 دقيقة : لذا فإننا نعيد كتابة 85 دقيقة في صورة ساعات ودقائق ، كالتالي :

ساعة و 85 دقيقة = ساعة + ساعة و 25 دقيقة = ساعتين و 25 دقيقة

المدة التي استغرقتها رنا في المذاكرة هي ساعتان و 25 دقيقة.

طريقة أخرى

تحول الأوقات كلها إلى الوحدة الأصغر (الدقائق) ، ونجمعها ثم نعيد التحويل مرة أخرى إلى ساعات ودقائق.

المدة التي استغرقتها رنا في المذاكرة

= ساعة و 30 دقيقة + 55 دقيقة = 90 دقيقة + 55 دقيقة

= 145دقيقة = ساعتين و 25 دقيقة

المدة التي استغرقتها رنا في المذاكرة هي ساعتان و 25 دقيقة.

مثال 1 أوجد الناتج :

أ 20 : 7 + 12 : 3 = ...

ب 25 : 3 + 45 دقيقة = ...

الحل

أ

دقيقة		ساعة	
12	:	3	
20	:	7	+
32	:	10	

ب

دقيقة		ساعة	
25	:	3	
45	:	0	+
70	:	3	
10	:	4	

70 دقيقة = 60 دقيقة + 10 دقائق
= 1 ساعة + 10 دقائق

طرح الوقت :

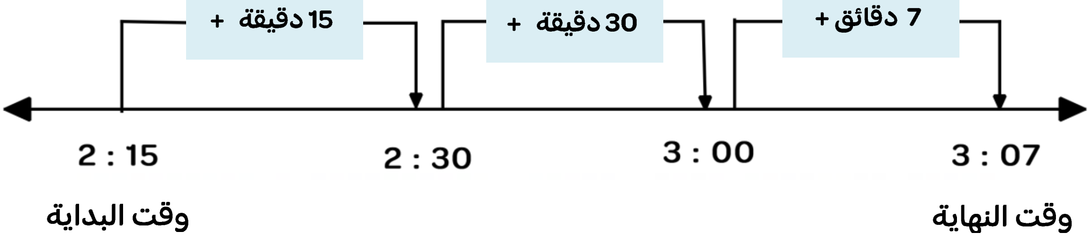
بدأت نور في إعداد الطعام الساعة 15 : 2 مساء ، وانتهت الساعة 07 : 3 مساء

ما المدة التي استغرقتها نور في إعداد الطعام؟

لإيجاد المدة التي استغرقتها نور في إعداد الطعام يمكننا استخدام إحدى الاستراتيجيات التالية:

① استراتيجية خط الأعداد:

نبدأ بالوقت الذي بدأت فيه نور إعداد الطعام . ثم نضيف إليه دقائق أو ساعات حتى نصل إلى الوقت الذي انتهت فيه من إعداد الطعام .



المدة التي استغرقتها نور في إعداد الطعام = 15 دقيقة + 30 دقيقة + 7 دقائق = 52 دقيقة .

② استراتيجية التحويل

	دقيقة	:	ساعة	
	60 + 7 = 67		2	
نهاية الوقت	07	:	3	
بداية الوقت	15	:	2	−
الوقت المنقضي	52 دقيقة			

ملاحظة

لا يمكن طرح 15 دقيقه من 7 دقائق لذلك نقوم بإعادة تسمية 3 ساعات إلى ساعتين و 60 دقيقة

المدة التي استغرقتها نور في إعداد الطعام = 52 دقيقة

مثال 1 أوجد الناتج :

Ⓐ 43 : 5 − 25 : 1 = ...

Ⓑ 30 : 9 − 50 دقيقة = ...

الحل

Ⓐ

دقيقة	:	ساعة	
43	:	5	
25	:	1	−
18	:	4	

Ⓑ

دقيقة	:	ساعة	
30	:	9	
50	:	0	−
40	:	8	

تدريب ① أوجد الناتج باستخدام استراتيجية التحويل وخط الأعداد:

أ) 15 : 8 + 33 : 7 = ...

ب) 45 : 1 + 56 دقيقة = ...

الحل

أ)

ب)

تدريب ② أوجد الناتج باستخدام استراتيجية التحويل وخط الأعداد:

أ) 48 : 7 − 05 : 2 = ...

ب) 55 : 6 − 40 دقيقة = ...

الحل

أ)

ب)

تدريبات الدرس (5)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① 25 : 8 – 45 دقيقة = ...

أ 8 ب 20 : 8 جـ 40 : 7 د 70 : 8

② 27 : 2 + 12 : 3 = ...

أ 00 : 5 ب 39 : 5 جـ 00 : 6 د 30 : 6

③ تستغرق حنان ساعة ونصف الساعة لعمل وجبة الغداء ، فإذا بدأت الساعة 10 : 3 م ، فإنها ستنتهي الساعة ....

أ 40 : 4 م ب 30 : 4 ص جـ 50 : 3 م د 55 : 4 م

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

① 15 : 8 + 30 : 1 = ...

② 23 : 5 + 42 : 3 = ...

③ عملت نملة من الساعة 05 : 7 صباحا حتى الساعة 25 : 8 صباحا ، فإن مدة عمل النملة = ...

السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية

① استخدمت عائلة أميرة جهاز الكمبيوتر الخاص بهم لمدة 3 ساعات يوم السبت ، و 4 ساعات يوم الأحد .

و 3 ساعات يوم الاثنين. ما مجموع الدقائق التي استخدموا فيها جهاز الكمبيوتر ؟

الحل : ....

....

② وصل أحمد إلى المدرسة في تمام الساعة 00 : 8 صباحا ، وغادر في تمام الساعة 30 : 12 ظهرا .

ما المدة التي قضاها أحمد بالمدرسة؟

الحل : ....

....

③ إذا بدأت حفلة عيد الميلاد الساعة 20 : 6 مساء ، وانتهت الساعة 50 : 8 مساء ،

فما المدة التي استغرقتها الحفلة؟

الحل : ....

....

④ تقرأ نهى في المساء لمدة 45 دقيقة يوميا ، فإذا بدأت في أحد الأيام الساعة 45 : 6 مساء ،

فمتى ستنتهي من القراءة؟

الحل : ....

....

الدرس 6 تطبيقات القياس 1

مثال 1 إناء سعته 5 لترات ، و 150 ملل ، سكب بداخله 2,000 ملل من العصير .

ما الكمية التي يجب إضافتها ليمتلئ الإناء بالكامل ؟

الحـــل

يجب تحويل وحدات القياس إلى نفس الوحدة ، 5 لترات و 150 ملل = 5,150 ملل .

الكمية التي يجب إضافتها = 3,150 ملل ، لأن : 3,150 = 5,150 − 2000

مثال 2 سارت نملة من المستعمرة (أ) لمسافة كيلومترين في يوم واحد وسارت نملة أخرى من المستعمرة (ب) لمسافة 3,000 متر في يوم واحد. أي النملتين سارت المسافة أبعد ؟ وما مجموع المسافتين بالكيلومتر ؟

الحـــل

كيلومتران = 2,000 م.

النملة التي من المستعمرة (ب) سارت المسافة أطول ، لأن : 3,000 > 2,000

مجموع المسافتين = 5,000 م = 5 كم ، لأن : 5,000 = 3,000 + 2,000

تدريب 1 اشترت ريهام طماطم كتلتها 3 كيلو جرامات و 750 جراما ، واشترت خيارا كتلته أقل من كتلة الطماطم بمقدار 1,175 جراما ، ما كتلة الطماطم والخيار معا ؟

الحـــل

تدريب 2 اشترت ليلى 8 أمتار من القماش ، فإذا استخدمت 650 سم في صناعة فستان ، فما عدد السنتيمترات المتبقية من القماش لدى هدى؟

الحـــل

تدريبات الدرس (6)

السؤال الأول : أجـــب عـــن الأسـئـلـة الآتـــيـة

① طريق طوله 725 كيلومترا قطع منه القطار 312 كيلومترا ، فما المسافة المتبقية من الطريق؟

الحـــل :...

....

② اشترت بسملة عبوة من الحليب سعتها 2 لتر ، وشربت منه 800 ملل ،

فكم يكون عدد المليلترات المتبقية من الحليب ؟

الحـــل :...

....

③ يجمع النمل 950 جراما من الطعام ، إذا كان النمل يستهلك 125 جراما من الطعام ،

فكم جراما من الطعام يتبقى ؟

الحـــل :...

....

④ اشترت منى 3 أمتار من القماش ، فإذا استخدمت 230 سم في صناعة فستان ،

فما عدد السنتيمترات المتبقية من القماش لدى منى ؟

الحـــل :...

....

⑤ زجاجتان ، الأولى بها 2 لتر و 250 ملل ، والأخرى بها 3,600 ملل من نفس السائل .

ما الفرق في كمية السائل بين الزجاجتين؟

الحـــل :...

....

الدرس 7 تطبيقات القياس 2

مثال 1

مع هاني خيط طوله 20 مترا ، يريد تقسيمه إلى 5 أجزاء متساوية في الطول

ما طول كل جزء بالمتر؟ وما طول كل جزء بالسنتيمتر ؟

الحــــل

4 = 5 ÷ 20 ، وبالتالي فإن طول كل جزء = 4 م = 400 سم

مثال 2

تمارس أماني رياضة السباحة ، وتقضي نصف ساعة كل يوم في السباحة

ما مجموع الدقائق التي تقضيها في السباحة في 7 أيام ؟

الحــــل

نصف الساعة = 30 دقيقة

عدد الدقائق التي تقضيها أماني في السباحة يوميا = 30 دقيقة

210 = 7 × 30

وبالتالي فإن عدد الدقائق التي تقضيها أماني في السباحة لمدة 7 أيام = 210 دقائق .

تدريب 1

يمارس إيهاب رياضة رفع الأثقال . تبلغ كتلة إيهاب 55 كيلو جراما ، ويريد إيهاب أن تزيد كتلته بمقدار 500 جرام في الأسبوع ، فإذا استمر ذلك لمدة 9 أسابيع ، فماذا ستكون كتلته في النهاية؟

الحــــل

تدريب 2

شريط من القماش طوله 21 مترا تم تقسيمه إلى 7 قطع متساوية في الطول، فما طول كل قطعة بالمتر ؟

الحــــل

تدريبات الدرس (7)

السؤال الأول : أجب عن الأسئلة الآتية

1 تسير سارة 2,000 متر كل يوم لمدة 9 أيام ما إجمالي ما سارته بالكيلومتر ؟

الحـــل: ....

....

2 بطل في رفع الأثقال يتدرب يوميا برفع 200 كجم من الأثقال ، فما مجموع ما يرفعه بعد أسبوع؟

الحـــل: ....

....

3 شريط من القماش طوله 15 مترا تم تقسيمه إلى 5 قطع متساوية في الطول ، فما طول كل قطعة بالمتر ؟

الحـــل: ....

....

4 تطير نحلة 6,000 متر يوميا. احسب عدد الكيلومترات التي تطيرها خلال 5 أيام.

الحـــل: ....

....

اختبار المفهوم (2)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① اليوم = ... ساعة

أ 32 ب 36 ج 24 د 12

② 3 دقائق = ... ثانية

أ 180 ب 72 ج 30 د 300

③ 2 : 45 + 3 : 15 = ...

أ 5 : 00 ب 5 : 39 ج 6 : 00 د 6 : 30

④ أسبوعان ، ويومان = ... يوما

أ 9 ب 16 ج 48 د 30

⑤ تقرأ دعاء يوميا لمدة 30 دقيقة ، فإذا بدأت الساعة 7 : 15 مساء فإنها ستنتهي الساعة .... مساءا

أ 7 : 30 ب 7 : 00 ج 8 : 00 د 7 : 45

⑥ ساعتان ونصف الساعة = ... دقيقة

أ 150 ب 120 ج 300 د 250

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

① 5 ساعات = ... دقيقة

② دقيقة ، و 23 ثانية = ... ثانية

③ 14 يوما = ... أسبوع

④ 3 أيام = ... ساعة

السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية

① تمارس أماني رياضة السباحة ، وتقضي ربع ساعة كل يوم في السباحة ، فما مجموع الدقائق التي تقضيها في 5 أيام؟

الحل :..

....

② خرجت عاملات النمل للبحث عن الطعام في الساعة 8 : 30 صباحا ، وعادت الساعة 9 : 42 صباحا .

ما مدة البحث عن الطعام؟

الحل :..

....

اختبار الوحدة (3)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① 5 م ، 34 سم = ... سم

أ 543 ب 534 ج 5,340 د 5,034

② .... لترات = 3,000 مليلتر

أ 2 ب 3 ج 30 د 300

③ 53 كجم = ... جم

أ 53,000 ب 20,030 ج 2,030 د 5,000

④ ساعة وثلث = ... دقيقة

أ 40 ب 20 ج 55 د 80

⑤ في إحدى مباريات كرة القدم ، إذا بدأ الشوط الأول الساعة 45 : 8 مساء ، وانتهى الساعة 33 : 9 مساء

فإنه يكون قد استغرق .... دقيقة

أ 42 ب 45 ج 48 د 53

⑥ يوم ، و 5 ساعات = ... ساعة

أ 29 ب 65 ج 15 د 35

⑦ 7 لترات ، 150 مليلترا – 780 مليلترا = ... مليلترا

أ 5,370 ب 6,000 ج 370 د 6,370

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

① 15 ديسم = ... سم

② صندوق كتلته 5 كجم و 700 جم ، فإن كتلته بالجرام = ... جم

③ إبريق به 10 لترات من الماء ، فإن حجم الماء فيه بالمليلترات = ...

④ 4 دقائق ، و 20 ثانية = ... ثانية

⑤ 10 : 3 + 42 دقيقة = ...

⑥ 72 ساعة = ... أيام

⑦ 8 كجم و 900 جم = ... جم

⑧ 4 لترات و 234 ملل = ... ملل

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① 5 كجم − 3,420 جم = ... جم

أ 1,580   ب 4,580   ج 3,580   د 5,580

② 250 ملل + 7 لترات = ... ملل

أ 725   ب 7,250   ج 2,750   د 5,270

③ يقضي عادل 6 ساعات بالمدرسة ، إذا أردنا حساب اليوم الدراسي لعادل بالدقائق فإننا ....

أ نجمع 6 مع 6   ب نجمع 6 مع 24   ج نضرب 6 في 24   د نضرب 6 في 60

④ علبة عصير سعتها 1 لتر و 500 ملل ، فإن سعتها بالمليلترات = ... مليلتر

أ 150   ب 1,500   ج 15,000   د 1,005

⑤ يومان ، وساعات = ... ساعة

أ 22   ب 4   ج 62   د 50

⑥ 8 كم ، و50 م = ... مترا

أ 5,800   ب 850   ج 8,050   د 8,500

⑦ 9 لترات ، و 575 ملل = ... ملل

أ 9,575   ب 5,759   ج 584   د 575

السؤال الرابع : أجـــب عـــن الأسـئـلـة الآتـــيـة

① بدأ محمد العمل الساعة 7 : 15 صباحا ، وانتهى الساعة 10 : 55 صباحا. احسب الوقت الذي قضاه محمد في العمل.

الحـــل : ....

....

② لدى عبير عبوة عصير سعتها 5 لترات ، فإذا استهلكت منها 3,650 ملل . فما عدد المليلترات المتبقية في العبوة ؟

الحـــل : ....

....

③ تسير نملة 4 كيلومترات في اليوم الواحد ، إذا استمرت النملة في السير لمدة 5 أيام ، فما المسافة التي تسيرها بالأمتار ؟

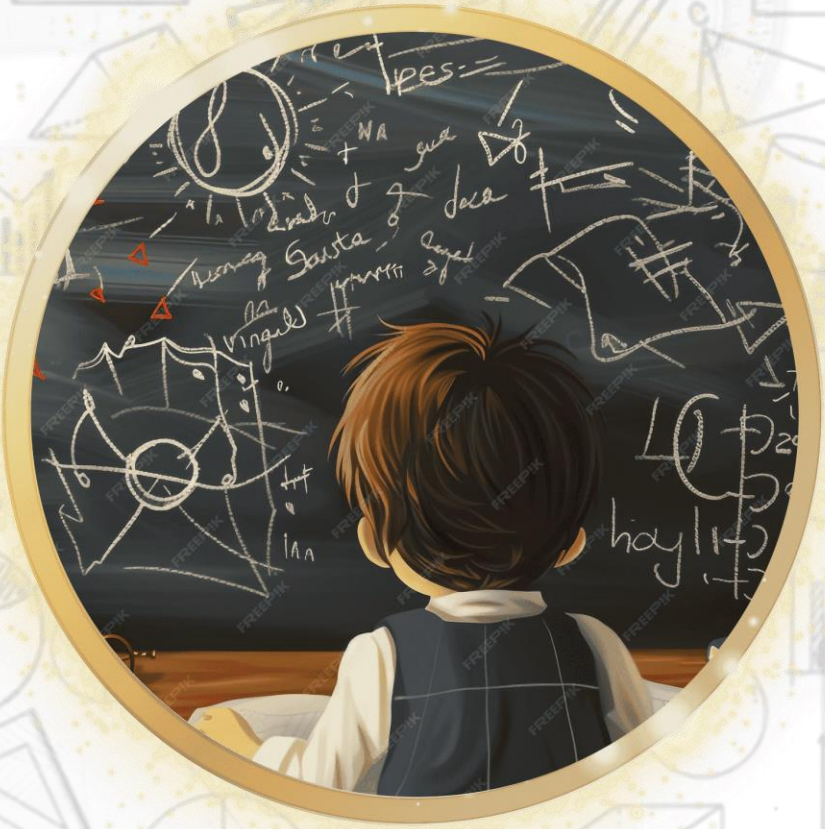
الحـــل : ....

④ رتب الأطوال التالية تنازليا: 8 أمتار ، 8,000 سم ، 8 كيلومترات ، 8 مم

الحـــل : .... ، .... ، .... ، .... →

الوحدة الرابعة

المساحة والمحيط



الدرس (1) : إيجاد المحيط

الدرس (2) : إيجاد المساحة

الدرس (3) : أبعاد مجهولة

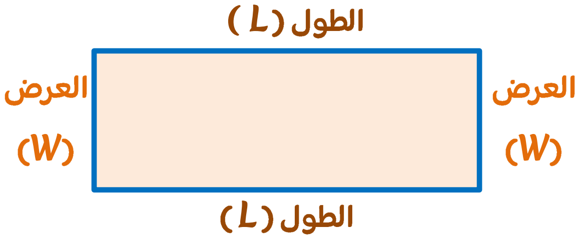
الدرس (4) : الأشكال الهندسية المركبة

الدرس ① إيجاد المحيط

محيط المستطيل:

المستطيل : هو شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متساويان في الطول ، وبه 4 زوايا قائمة .

يمكننا حساب محيط المستطيل باستخدام أحد القوانين التالية :



① محيط المستطيل = الطول + العرض + الطول + العرض

$P = L + W + L + W$

② محيط المستطيل = (2 X الطول) + (2 X العرض)

$P = (2 \times L) + (2 \times W)$

③ محيط المستطيل = (الطول + العرض) X 2

$P = 2 \times (L + W)$

حيث :

Perimeter (P) ← تشير إلى المحيط .

Length (L) ← تشير إلى الطول .

Width (W) ← تشير إلى العرض .

مثال 1 مستطيل طوله 6 سم ، وعرضه 3 سم . أوجد محيطه

يمكننا إيجاد محيط المستطيل باستخدام طرق مختلفة كما يلي :

الطريقة ①

$P = L + W + L + W$

$= 6 + 3 + 6 + 3$

$= 18$

المحيط = 18 سم

الطريقة ②

$P = (2 \times L) + (2 \times W)$

$= (2 \times 6) + (2 \times 3)$

$= 12 + 6 = 18$

المحيط = 18 سم

الطريقة ③

$P = 2 \times (L + W)$

$= 2 \times (6 + 3)$

$= 2 \times 9 = 18$

المحيط = 18 سم

تدريب ① مستطيل طوله 5 سم ، وعرضه 2 سم . أوجد محيطه

محيط المربع :

المربع : هو شكل رباعي له نفس خواص المستطيل ، ولكن أضلاعه الأربعة متساوية في الطول : لذلك فإن المربع حالة خاصة من المستطيل

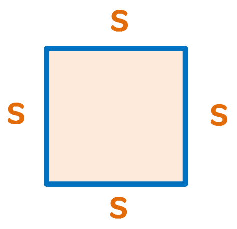
يمكننا حساب محيط المربع باستخدام أحد القوانين التالية :

① محيط المربع = طول الضلع + طول الضلع + طول الضلع + طول الضلع

$(P = S + S + S + S)$

② محيط المربع = طول الضلع × 4

$P = 4 \times S$



حيث :

Perimeter (P) ← تشير إلى المحيط .

Side (S) ← تشير إلي طول الضلع.

ملاحظة

طول الضلع = محيط المربع ÷ 4

$S = P \div 4$

مثال 2

مربع طول ضلعه 7 سم . أوجد محيطه.

يمكننا إيجاد محيط المربع باستخدام طرق مختلفة ، كما يلي:

الطريقة ①

$P = S + S + S + S$

$= 7 + 7 + 7 + 7 = 28$

محيط المربع = 28 سم

الطريقة ②

$P = 4 \times S$

$= 4 \times 7 = 28$

محيط المربع = 28 سم

تدريب ②

(أ) محيط المربع = ... × ....

(ب) مربع طول ضلعه 5 سم. يكون محيطه = ... سم

(ج) مربع محيطه 12 م . يكون طول ضلعه = ... م

(د) محيط المستطيل = (........................ + ...) × 2

(هـ) صورة على شكل مستطيل طوله 12 سم ، وعرضه 3 سم . فإن محيط الصورة = ... سم

تدريبات درس (1)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 مستطيل طوله L وعرضه W فإن محيطه P يمكن حسابه من القانون ....

أ P = L + W ب P = L X W جـ P = (L + W) X 2 د P = 2 + L X W

2 مربع طول ضلعه L ، فإن محيطه P = ...

أ L X L ب L X 4 جـ L + 4 د L – 4

3 محيط المربع الذي طول ضلعه 5 سم = ... سم .

أ 25 ب 30 جـ 10 د 20

4 مستطيل طوله 8 سم ، وعرضه 4 سم يكون محيطه .... سم.

أ 32 ب 12 جـ 16 د 24

5 مستطيل طوله 30 سم ، وعرضه 15 سم يكون محيطه .... سم .

أ 45 ب 90 جـ 180 د 450

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

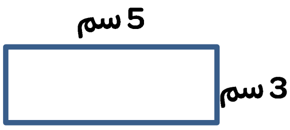
1 محيط المربع = طول الضلع X ....

2 محيط المستطيل = (........................ + ...) X ....

3 صالة للألعاب الرياضية على شكل مستطيل أبعادها 10 أمتار ، 7 أمتار فإن محيطها = ... متر .

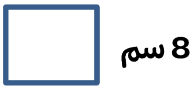
4 حديقة على شكل مربع طول ضلعه 2 متر ، فإن محيطها = ... أمتار .

السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية



1 احسب محيط المستطيل المقابل

الحـــل



2 احسب محيط المربع المقابل

الحـــل

3 حديقة على شكل مستطيل طولها 9 أمتار ، وعرضها 6 أمتار ، أوجد محيط الحديقة .

الحـــل

4 صنعت سارة إطارا لصورة من الخشب على شكل مربع طول ضلعه 25 سم ، أوجد محيط الإطار

الحـــل

مساحة المستطيل:

المساحة : هي عدد الوحدات المربعة الموجودة في الشكل .

يمكنا حساب مساحة المستطيل باستخدام إحدى الطريقتين التاليتين :

الطريقة ①

يمكننا عد الوحدات المربعة داخل الشكل لإيجاد مساحة المستطيل .

فمثلاً مساحة المستطيل المقابل = 12 وحدة مربعة.

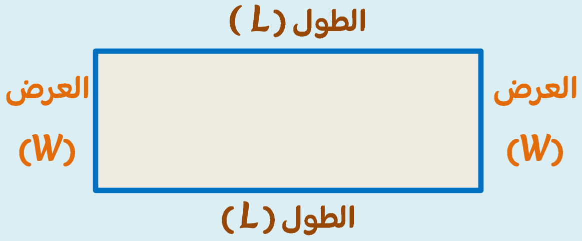
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12

الطريقة ②

يمكننا إيجاد مساحة المستطيل باستخدام القانون التالي :

مساحة المستطيل = الطول × العرض

$A = L \times W$

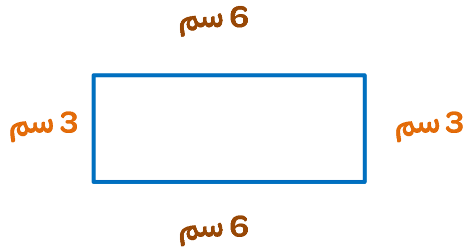


حيث :

Area (A) ⟵ تشير إلى المساحة. ، Length (L) ⟵ تشير إلى الطول .

Width (W) ⟵ تشير إلى العرض .

مثال 1 احسب مساحة المستطيل المقابل



$A = L \times W$

$= 6 \times 3 = 18$

مساحة المستطيل = 18 سم مربعا

مثال 2 أكمل ما يلي

أ) مستطيل طوله 5 سم ، وعرضه 4 سم فإن مساحته = ... سم^2

ب) مستطيل طوله 9 سم ، وعرضه 3 سم فإن مساحته = ... سم^2

ج) مستطيل طوله 7 سم ، وعرضه 2 سم فإن مساحته = ... سم^2

الحل أ) $5 \times 4 = 20$ ب) $9 \times 3 = 27$ ج) $7 \times 2 = 14$

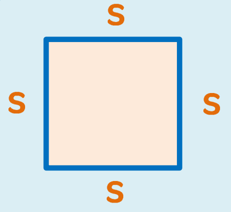
مساحة المربع :

يمكن عد الوحدات المربعة داخل الشكل لإيجاد مساحة المربع ، أو باستخدام القانون التالي :

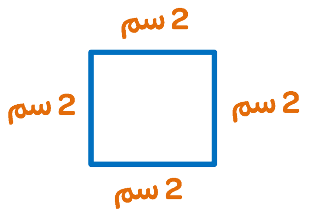
مساحة المربع = طول الضلع × نفسه

$A = s \times s$

Area (A) ← تشير إلى المساحة. ، Side (S) ← تشير إلي طول الضلع.



مثال 3 احسب مساحة المربع المقابل



$A = s \times s$

$= 2 \times 2 = 4$

مساحة المربع = 4 سم مربعة

مثال 4 أكمل ما يلي

Ⓐ مربع طول ضلعه 8 سم فإن مساحته =........ سم^2

Ⓑ مربع طول ضلعه 5 سم فإن مساحته =........ سم^2

الحل

Ⓐ $8 \times 8 = 64$

Ⓑ $5 \times 5 = 25$

انتبه

يقاس المحيط بوحدات الطول **مثل** المتر (م) ، السنتيمتر (سم) ، المليمتر (مم) ، ......

يقاس المساحة بالوحدات المربعة

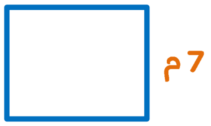
مثل المتر المربع (م^2) ، السنتيمتر المربع (سم^2) ، المليمتر المربع (مم^2)

المحيط هو طول الخط الخارجي الذي يحدد الشكل

بينما المساحة هي عدد الوحدات المربعة الموجودة في الشكل.

مثال 5 أوجد محيط ومساحة الشكلين التاليين

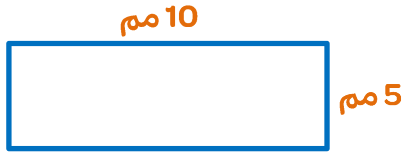
Ⓐ



محيط الشكل = 28 م ، لأن: $P = 4 \times s = 4 \times 7 = 28$

مساحة الشكل = 49 م^2 ، لأن: $A = s \times s = 7 \times 7 = 49$

Ⓑ



محيط الشكل = 30 مم ، لأن :

$P = 2 \times (W + L) = 2 \times (10 \times 5) = 30$

مساحة الشكل = 50 مم^2 ، لأن: $A = L \times W = 10 \times 5 = 50$

تدريب 1 أكمل ما يلي

أ مساحة المستطيل (A) = ... X ....

ب مساحة المربع (A) = ... X ....

ج المتر من وحدات قياس ....

د السنتيمتر المربع (سم²) من وحدات قياس ....

تدريب 2 أكمل ما يلي

أ مستطيل طوله 6 سم ، وعرضه 5 سم فإن مساحته = ... سم²

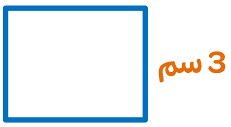
ب مربع طول ضلعه 4 سم فإن مساحته =........ سم²

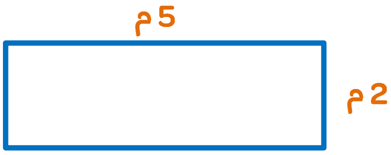
ج منزل على شكل مستطيل بعداه 10 م ، 9 م فإن مساحته = ... م²

د منضدة مربعة الشكل طول ضلعها 2 م فإن مساحته = ... م²

تدريب 3 أيهما أكبر في المساحة : مستطيل طوله 4 سم ، وعرضه 3 سم أم مربع طول ضلعه 5 سم ؟

تدريب 4 أوجد محيط ومساحة الشكلين التاليين





السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 من وحدات قياس المساحة ....

أ سم ب مم² ج مم د ديسم

2 حديقة علي شكل مربع طول ضلعها 7 أمتار ، فإن مساحتها = ... م² .

أ 42 ب 49 ج 24 د 14

3 مستطيل طوله 6 سم ، وعرضه 5 سم ، فإن مساحته تساوي .... سم²

أ 11 ب 30 ج 22 د 300

4 مستطيل طوله 12 سم ، وعرضه 4 سم ، فإن مساحته = ... سم²

أ 84 ب 48 ج 16 د 61

5 مربع طول ضلعه 8 سم ، فإن مساحته تساوي ....

أ 64 سم ب 32 سم ج 64 سم² د 32 سم²

6 مستطيل طوله 8 ديسم ، وعرضه 30 سم ، فإن مساحته = ... سم²

أ 11 ب 22 ج 24 د 2,400

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

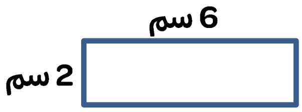
1 مستطيل طوله L وعرضه W ، فإن مساحته = ...

2 مساحة المربع (A) = ... X ....

3 السنتيمتر مربع من وحدات قياس .... بينما المتر من وحدات قياس ....

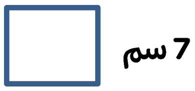
السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية

1 احسب محيط ومساحه المستطيل المقابل



الحـــل

2 احسب محيط ومساحه المربع المقابل



الحـــل

3 مزرعة نمل صغيرة على شكل مستطيل طولها 20 سم ، وعرضها 8 سم ، فما مساحتها .

الحـــل

4 حجره مربعه الشكل طول أحد جوانبها 4 أمتار ، فما مساحة أرضية الحجرة بالمتر المربع ؟

الحـــل

إيجاد البعد المجهول في مستطيل أو مربع بمعلومية المحيط

1 المستطيل

- محيط المستطيل = (الطول + العرض) × 2 $P = 2 \times (L + W)$
- طول المستطيل = نصف محيط المستطيل − العرض
- عرض المستطيل = نصف محيط المستطيل − الطول

ملاحظة

نصف محيط المستطيل = المحيط ÷ 2

مثال 1 أكمل ما يأتي :

أ) مستطيل طوله 6 سم ، وعرضه 4 سم فإن محيطه = ...سم

ب) مستطيل محيطه 16 سم ، وعرضه 3 سم فإن طوله يساوي .... سم

ج) مستطيل محيطه 18 سم ، و طوله 7 سم فإن عرضه يساوي .... سم

الحل

أ) محيط المستطيل = (الطول + العرض) × 2 = (6 + 4) × 2 = 10 × 2 = 20 سم

ب) طول المستطيل = نصف محيط المستطيل − العرض = 8 − 3 = 5 سم

ج) عرض المستطيل = نصف محيط المستطيل − الطول = 9 − 7 = 2 سم

2 المربع

- محيط المربع = طول الضلع × 4 $P = 4 \times S$
- طول الضلع = محيط المربع ÷ 4 $S = P \div 4$

مثال 2 أكمل ما يأتي :

أ) مربع طول ضلعه 6 سم. يكون محيطه = ... سم

ب) مربع محيطه 12 م . يكون طول ضلعه = ... م

الحل

أ) محيط المربع = طول الضلع × 4 = 6 × 4 = 24 سم

ب) طول الضلع = محيط المربع ÷ 4 = 3 سم   لأن 12 ÷ 4 = 3

إيجاد البعد المجهول في مستطيل أو مربع بمعلومية المساحة

1 المستطيل

- لحساب مساحة المستطيل نقوم بعملية ضرب الطول × العرض
- لحساب الطول نقوم بقسمة المساحة على العرض ، الطول = المساحة ÷ العرض
- لحساب العرض نقوم بقسمة المساحة على الطول ، العرض = المساحة ÷ الطول

مثال 3

أكمل ما يأتي :

(أ) مستطيل طوله 3 سم ، وعرضه 2 سم فإن مساحته = ... سم^2

(ب) مستطيل مساحته 36 سم^2 ، وعرضه 4 سم فإن طوله يساوي .... سم

(ج) مستطيل مساحته 30 سم^2 ، و طوله 6 سم فإن عرضه يساوي .... سم

الحـــل

(أ) مساحة المستطيل = الطول × العرض = 3 × 2 = 6 سم^2

(ب) طول المستطيل = المساحة ÷ العرض = 9 سم لأن 36 ÷ 4 = 9

(ج) عرض المستطيل = المساحة ÷ الطول = 5 سم لأن 30 ÷ 6 = 5

2 المربع

- مساحة المربع = طول الضلع × نفسه
- لحساب طول ضلع المربع فإننا نبحث على رقم عندما نضربه في نفسه فإن الناتج يساوي المساحة

مثال 4

(أ) مربع طول ضلعه 3 سم فإن مساحته = ... سم^2

(ب) مربع مساحته 49 سم^2 فإن طول ضلعه = ... سم

(ج) مربع مساحته 25 سم^2 فإن طول ضلعه = ... سم

الحـــل

(أ) 3 × 3 = 9

(ب) طول الضلع = 7 سم لأن 7 × 7 = 49

(ج) طول الضلع = 5 سم لأن 5 × 5 = 25

تدريب 1

أ مستطيل طوله 5 سم ، وعرضه 3 سم فإن محيطه = ...سم

ب مستطيل محيطه 12 سم ، وعرضه 2 سم فإن طوله يساوي .... سم

ج مستطيل محيطه 20 سم ، و طوله 7 سم فإن عرضه يساوي .... سم

تدريب 2

أ مربع طول ضلعه 7 سم. يكون محيطه = ... سم

ب مربع محيطه 24 م . يكون طول ضلعه = ... م

تدريب 3

أ مستطيل طوله 4 سم ، وعرضه 3 سم فإن مساحته =........ سم^2

ب مستطيل مساحته 18 سم^2 ، وعرضه 2 سم فإن طوله يساوي .... سم

ج مستطيل مساحته 28 سم^2 ، و طوله 7 سم فإن عرضه يساوي .... سم

تدريب 4

أ مربع طول ضلعه 5 سم فإن مساحته =........ سم^2

ب مربع مساحته 9 سم^2 فإن طول ضلعه = ... سم

ج مربع مساحته 16 سم^2 فإن طول ضلعه = ... سم

تدريب 5

أ مستطيل محيطه 10 سم ، و طوله 3 سم أوجد. عرضه ومساحته

العرض = ... ، المساحة = ...

ب مربع محيطه 20 م . أوجد. طول ضلعه ومساحته

طول الضلع = ... ، المساحة = ...

ج مستطيل مساحته 15 سم^2 ، وعرضه 3 سم أوجد. طوله و محيطه

الطول = ... ، المحيط = ...

د مربع مساحته 36 سم^2 أوجد. طول ضلعه و محيطه

طول الضلع = ... ، المحيط = ...

تدريبات الدرس (3)

السؤال الأول أكمل الجداول التالية

(أ)

الطول	العرض	محيط المستطيل	مساحة المستطيل
5 سم	3 سم	....	....
7 م	....	16 م	....
....	2 متر	....	12 متر^2
8 سم	....	....	40 سم^2
....	5 كم	11 كم	....

(ب)

طول الضلع	محيط المربع	مساحة المربع
5 سم	....	....
....	12 م	....
....	....	81 سم^2

السؤال الثاني اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① مربع محيطه 8 م . يكون طول ضلعه = ... م

أ 2 ب 4 ج 32 د 64

② مستطيل محيطه 20 سم ، وعرضه 4 سم فإن طوله يساوي .... سم

أ 5 ب 48 ج 6 د 16

③ مستطيل محيطه 12 سم ، و طوله 5 سم فإن عرضه يساوي .... سم

أ 60 ب 17 ج 7 د 1

السؤال الثالث أكمل ما يلي :

① حديقة مربعة الشكل محيطها 44 مترا فإن طول ضلعها = ... مترا

② مستطيل محيطه 28 سم ، وعرضه 4 سم فإن طوله يساوي .... سم

③ مستطيل محيطه 40 سم ، و طوله 14 سم فإن عرضه يساوي .... سم

④ مربع مساحته 25 سم^2 فإن طول ضلعه = ... سم

⑤ مربع مساحته 36 سم^2 فإن محيطه = ... سم

⑥ مربع محيطه 12 م . يكون مساحته = ... م^2

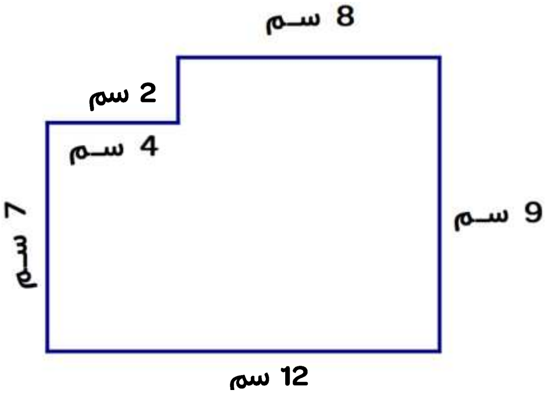
⑦ مستطيل مساحته 72 سم^2 ، و طوله 8 سم فإن عرضه يساوي .... سم

⑧ مستطيل مساحته 24 سم^2 ، وعرضه 4 سم فإن طوله يساوي .... سم

الدرس 4 الأشكال الهندسية المركبة

الشكل المركب : هو شكل يتكون من أشكال هندسية بسيطة **مثل** المربعات والمستطيلات

لإيجاد محيط ومساحة الشكل المركب نتبع ما يلي :



إيجاد محيط الشكل :

محيط الشكل = مجموع أطوال أضلاعه

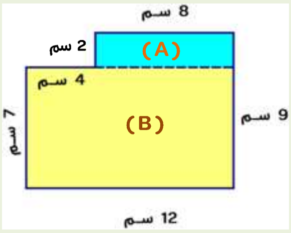
محيط الشكل = 42 سم ، لأن : $8 + 9 + 12 + 7 + 4 + 2 = 42$

إيجاد مساحة الشكل

يمكننا إيجاد مساحة الشكل باستخدام إحدى الطريقتين التاليين :

الطريقة 1

نقسم الشكل إلي مستطيلين .



مساحة المستطيل (A) = 16 سم^2 لأن : $8 \times 2 = 16$

مساحة المستطيل (B) = 84 سم^2 لأن : $12 \times 7 = 84$

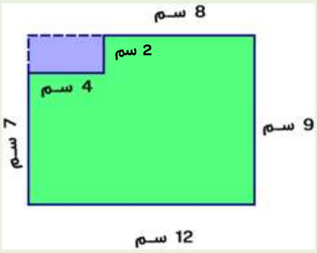
مساحة الشكل المركب

= مساحة المستطيل (A) + مساحة المستطيل (B)

مساحة الشكل = 100 سم^2 لأن : $16 + 84 = 100$

الطريقة 2

نكمل رسم الشكل لنحصل على مستطيل كبير



مساحة المستطيل الكبير = 108 سم^2 لأن : $12 \times 9 = 108$

مساحة المستطيل الصغير = 8 سم^2 لأن : $4 \times 2 = 8$

مساحة الشكل المركب

= مساحة المستطيل الكبير − مساحة المستطيل الصغير

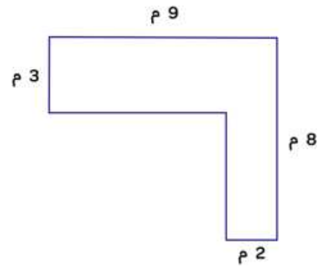
مساحة الشكل = 100 سم^2 لأن : $108 - 8 = 100$

انتبه!

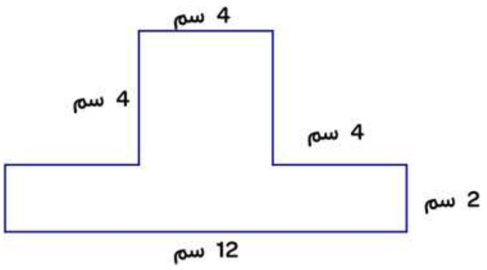
- مساحة الشكل المركب لا تتغير عند تقسيمه بطرق مختلفة.
- عند تقسيم الشكل المركب إلى مستطيلين فإننا نقوم بعملية جمع للمستطيلات
- عند إكمال الشكل المركب للحصول على مستطيل كبير فإننا نقوم بعملية طرح للمستطيلات

مثال 1 احسب محيط ومساحة كل من الشكلين التاليين :

أ

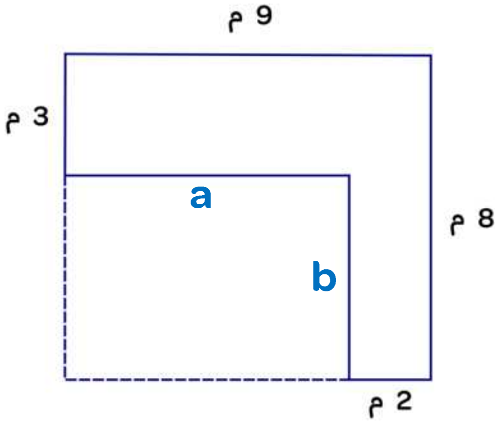


ب


4 سم
4 سم
4 سم
2 سم
12 سم

الحـــل

أ


9 م
3 م
a
b
8 م
2 م

الأبعاد المجهولة : a = 7 م ، b = 5 م

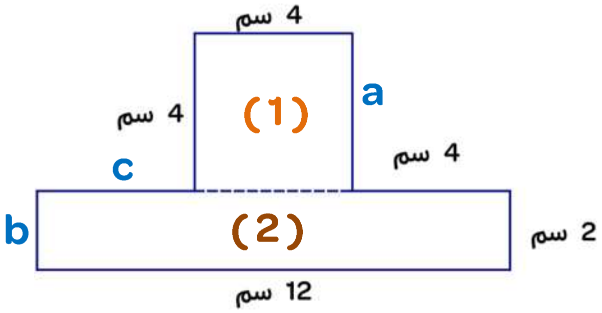
محيط الشكل = 34 م ، لأن $3 + 7 + 5 + 2 + 8 + 9 = 34$

مساحة المستطيل الكبير = 72 م² ، لأن : $9 \times 8 = 72$

مساحة المستطيل الصغير = 35 م² لأن: $7 \times 5 = 35$

مساحة الشكل المركب = 37 م² ، لأن: $72 - 35 = 37$

ب


4 سم
4 سم
a
(1)
4 سم
c
b
(2)
2 سم
12 سم

الأبعاد المجهولة : a = 4 سم ، b = 2 سم ، c = 4 سم

محيط الشكل = 36 سم

لأن $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 2 + 12 + 2 = 36$

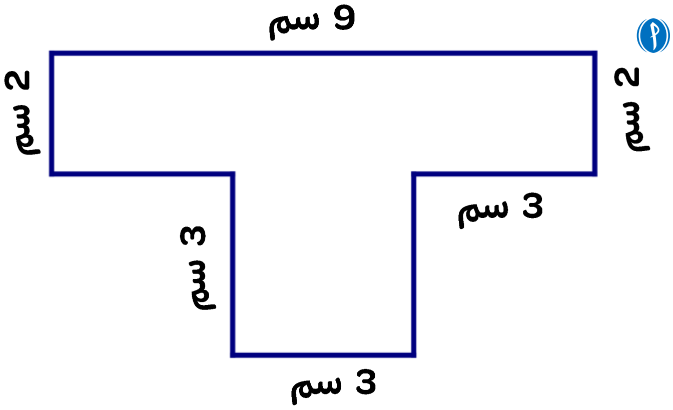
مساحة المربع (1) = 16 سم² لأن : $4 \times 4 = 16$

مساحة المستطيل (2) = 24 سم² لأن : $12 \times 2 = 24$

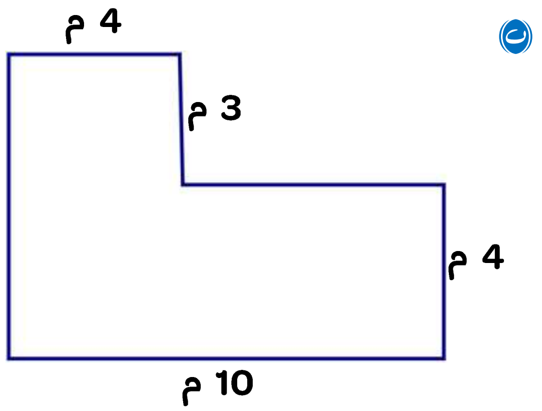
مساحة الشكل المركب = 40 سم² لأن: $16 + 24 = 40$

تدريب 1 احسب محيط ومساحة كل من الشكلين التاليين :

أ


9 سم
2 سم
2 سم
3 سم
3 سم
3 سم

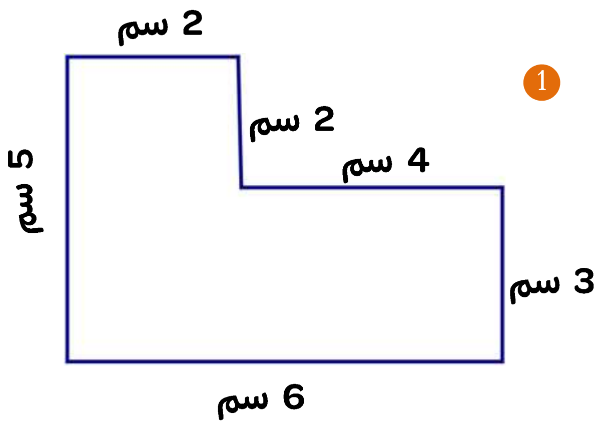
ب



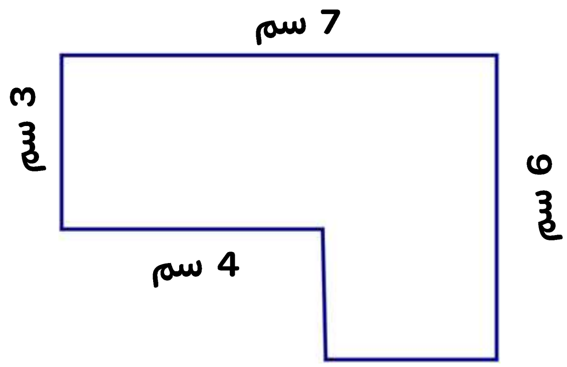
تدريبات الدرس (4)

السؤال الأول احسب محيط ومساحة كل من الأشكال الآتية :

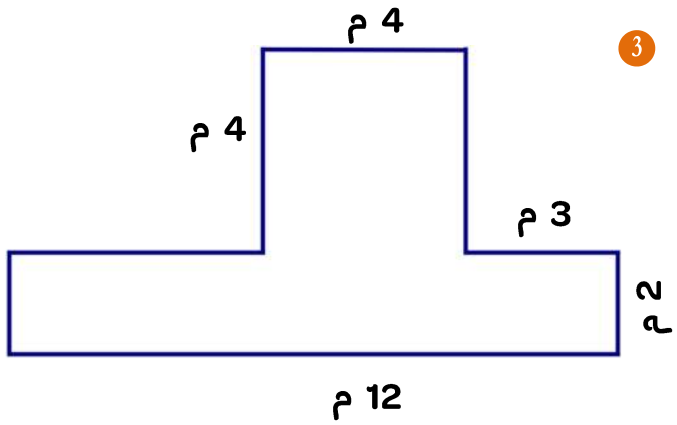
①


2 سم
2 سم
4 سم
5 سم
3 سم
6 سم

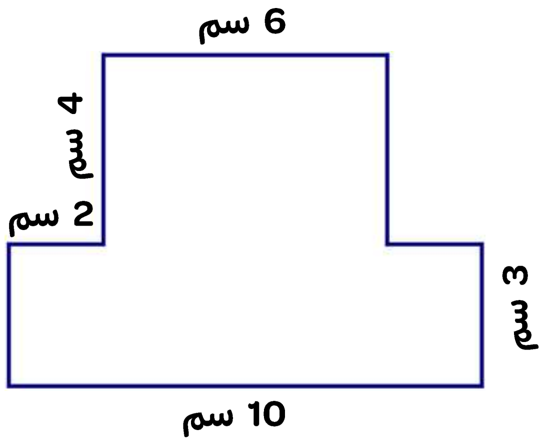
②


7 سم
3 سم
6 سم
4 سم

③


4 م
4 م
3 م
2 م
12 م

④


6 سم
4 سم
2 سم
3 سم
10 سم

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 مستطيل طوله d و عرضه g ما مساحته ؟

أ $g \times d$ ب $g + d$ ج $(d \times g) + 2$ د $(d \times 2) + (g \times 2)$

2 مربع طول ضلعه 5 سم ، فإن محيطه = ...

أ 10 ب 20 ج 25 د 50

3 مربع محيطه 32 سم ، فإن مساحته = ...

أ 8 سم ب 4 سم ج 8 سم^2 د 64 سم^2

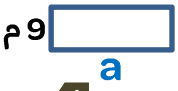
4 مربع طول ضلعه S سم ، فإن مساحته = ...

أ $S + 4$ ب $S \div 4$ ج $S \times 4$ د $S \times S$

5 حديقة مساحتها 80 م^2 . أي مما يلي يمكن أن يكون بعدي الحديقة؟

أ 70 م ، 10 م ب 10 م ، 30 م ج 10 م ، 8 م د 50 م ، 30 م

6 الشكل المقابل يمثل مستطيلا محيطه 38 م ، فإن قيمة a = ... م .



أ 9 ب 10 ج 12 د 29

7 مستطيل محيطه 38 م ، وطوله 12 م ، فإن عرضه = ...

أ 7 سم ب 26 م ج 50 سم د 7 م

8 مربع مساحته 100 سم^2 ، فإن طول ضلعه =........................ سم

أ 10 ب 50 ج 25 د 9

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

1 غرفة نوم طولها 7 أمتار ، وعرضها 3 أمتار ، فإن محيطها = ... مترا

2 مربع طول ضلعه 300 سم ، فإن مساحته = ...أمتار مربعة.

3 طول ضلع المربع = المحيط ÷ ....

4 مربع مساحته 25 سم^2 ، فإن طول ضلعه = ...

5 مستطيل بعداه 3 سم ، 12 سم ، فإن مساحته = ...

6 قطعة أرض علي شكل مربع طول ضلعها 6 أمتار ، فإن محيطها = ...ديسم

السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية

1 صالة ألعاب رياضية تبلغ مساحتها 56 م^2 ، وعرضها 7 م . احسب طولها ومحيطها

الحـــل

2 حديقة مربعة الشكل محيطها 40 مترا . احسب طول ضلع الحديقة ومساحتها

الحـــل

اختبار الوحدة (4)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① مساحة المربع = طول الضلع X ....

أ المحيط ب نفسه ج المساحة د غير ذلك

② مستطيل طوله 5 سم ، وعرضه 3 سم ، فإن محيطه = ... سم

أ 16 ب 15 ج 18 د 8

③ مربع طول ضلعه 5 سم ، فإن محيطه = ... سم

أ 150 ب 20 ج 25 د 30

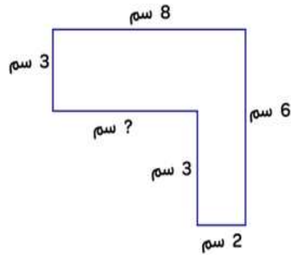
④ مربع مساحته 25 سم^2 ، يكون طول ضلعه = ... سم

أ 5 ب 50 ج 100 د 10

⑤ من الشكل المقابل : طول الضلع المجهول = ... سم.

أ 4 ب 8

ج 6 د 10



③ العلاقة Y + Y + X + X = P تعبر عن ....

أ مساحة مستطيل بعداه X ، Y ب محيط مستطيل بعداه X ، Y

ج مساحة مربع طول ضلعه X د محيط مربع طول ضلعه X

⑦ حديقة مستطيلة الشكل عرضها 5 أمتار ، وطولها 7 أمتار . ما مساحة الحديقة ؟

أ 24 م^2 ب 35 م ج 35 م^2 د 12 م^2

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

① طول ضلع المربع الذي مساحته 16 م^2 يساوي ....

② محيط المستطيل = (الطول X العرض) X ....

③ مستطيل طوله 5 سم ، وعرضه 3 سم ، فإن مساحته = ... سم^2 ، بينما محيطه = ... سم.

④ مربع طول ضلعه 5 سم ، فإن محيطه = ... سم.

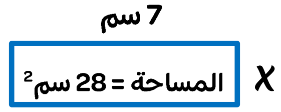
⑤ مربع محيطه 36 سم ، فإن طول ضلعه = ... سم.

⑥ طول ضلع المربع = المحيط ÷ ....

⑦ منضدة مربعة الشكل طول ضلعها 4 م ، تريد مريم تغطيتها بمفرش ، فإن مساحة المفرش = ... م^2

⑧ مستطيل بعداه M ، N سم ، فإنه يمكن حساب مساحته من العلاقة : ....

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :



① من الشكل المقابل : قيمة X = ... سم .

أ 4 ب 5 ج 6 د 7

② قامت دينا ببناء سور حول منزلها ، إذا كان هذا السور علي شكل مستطيل مساحته 88 م² ، وطوله 11 م

فإن عرض السور = ... م .

أ 4 ب 6 ج 8 د 9

③ مستطيل طوله يساوي 20 سم ، وعرضه يساوي 10 سم ، فإن مساحته = ... سم مربع

أ 30 ب 60 ج 120 د 200

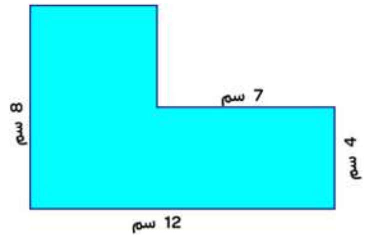
④ مستطيل طوله (L) وعرضه (W) ، فإن محيطه = ... سم.

أ W + L ب W + (2 X L) ج 2 X (L + W) د L × W

⑤ حوض علي شكل مستطيل طوله 20 سم ، ومحيطه 50 سم ، فإن عرضه = ... سم .

أ 10 ب 15 ج 5 د 20

⑥ مساحة الشكل المقابل = ... سم²



أ 40 ب 68
ج 88 د 56

⑦ مستطيل محيطه 24 سم ، وعرضه 4 سم ، فإن طوله = ... سم .

أ 10 ب 20 ج 8 د 4

السؤال الرابع أجب عن الأسئلة الآتية

① حمام سباحة علي شكل مستطيل طوله 12 م ، وعرضه 8 م . احسب محيطه

الحل

② سجادة علي شكل مربع طول ضلعها 3 م . أوجد مساحتها

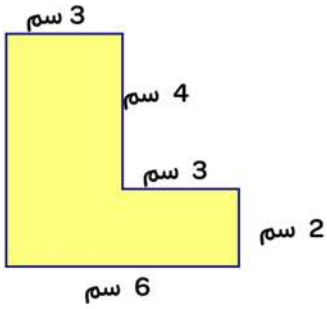
الحل

③ أراد نجار تغطية طاولة بقطعة من الخشب ، فإذا كانت أبعاد الطاولة 4 م ، 6 م ،

فكم مترا مربعا من الخشب يلزم لتغطية الطاولة؟

الحل

④ احسب محيط ومساحة الشكل المقابل

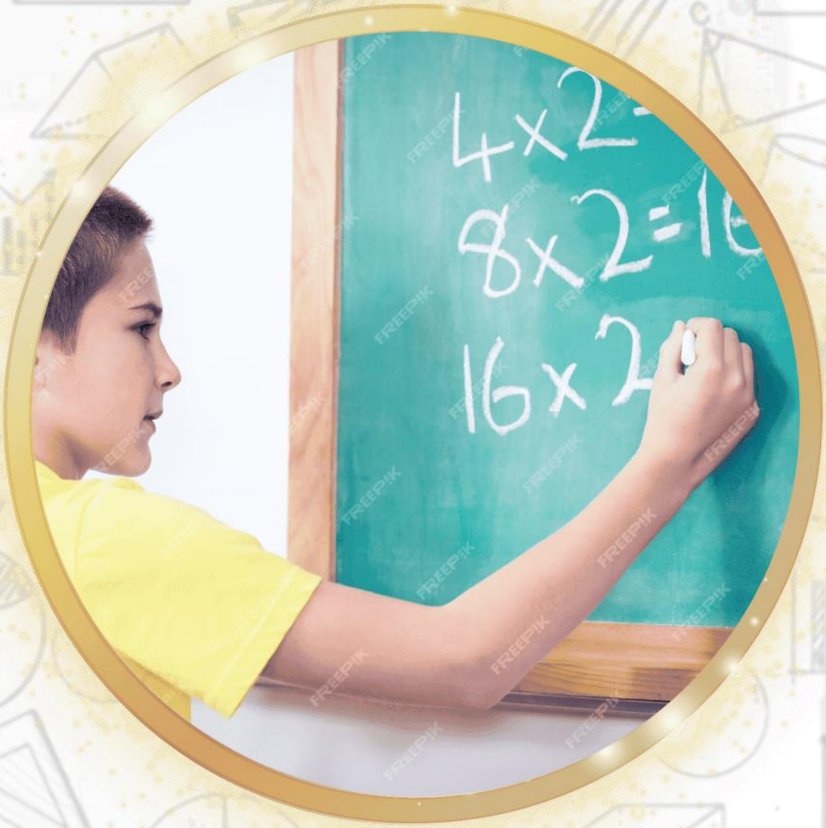


المحيط =

المساحة =

الوحدة الخامسة

عملية الضرب كعلاقة



الدرس (1) : المقارنة باستخدام عملية الضرب

الدرسان (2)، (3)

تكوين معادلات المقارنة باستخدام عملية الضرب

حل معادلات المقارنة باستخدام عملية الضرب

الدروس (4) : (6)

خاصية الإبدال في عملية الضرب

خاصية العنصر المحايد والضرب في صفر

خاصية الدمج في عملية الضرب

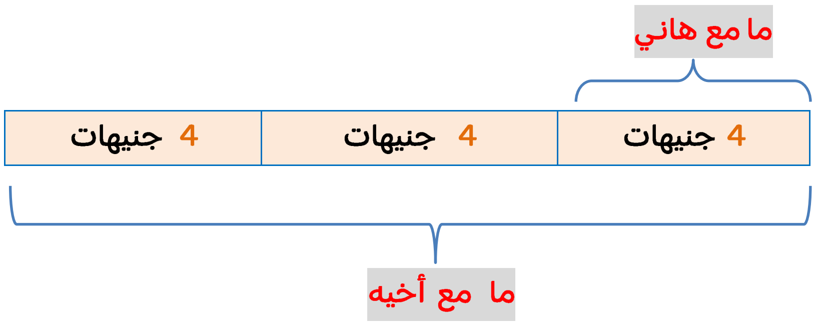
الدرس (7) : تطبيق الأنماط في عملية الضرب

المقارنة باستخدام عملية الضرب

يمكننا استخدام مخططات الشرائط أو حقائق الضرب للمقارنة بين العددين 12 ، 4 ، كما يلي :

1 باستخدام مخططات الشرائط :

نكون مجموعات متساوية من العدد الأصغر (4) حتى نصل إلى العدد الأكبر (12)



وبالتالي فإن : 12 تساوي 3 أضعاف العدد 4

2 باستخدام حقائق الضرب :

نعلم أن : $12 = 3 \times 4$ وبالتالي فإن : 12 تساوي 3 أضعاف العدد 4

انتبه !

عند كتابة جملة عددية تعبر عن المقارنة باستخدام عملية الضرب نستخدم الكلمات : (أضعاف ، أمثال ، مرات)

عملية الضرب هي عملية جمع متكرر ، فمثلا : $7 + 7 + 7 + 7 = 4 \times 7$

مثال 1 استخدام مخططات الشرائط أو حقائق الضرب لمقارنة كل عددين فيما يلي :

أ قارن بين 15 ، 5 ← 15 تساوي .... أضعاف العدد 5

ب قارن بين 54 ، 9 ← 54 تساوي .... أضعاف العدد 9

الحـــل

أ 15 تساوي 3 أضعاف العدد 5 ($15 = 3 \times 5$ أو $\boxed{5}\boxed{5}\boxed{5}$)

ب 54 تساوي 6 أضعاف العدد 9 ($54 = 6 \times 9$ أو $\boxed{9}\boxed{9}\boxed{9}\boxed{9}\boxed{9}\boxed{9}$)

مثال 2 أكمل ما يلي :

أ .... × .... = 5 + 5 + 5

ب .... × .... = 6 + 6 + 6 + 6

ج .... × 7 = 7 + 7

د 5 × .... = 8 + 8 + 8 + 8 + 8

الحل

أ 3 × 5

ب 4 × 6

ج 2

د 8

مثال 3 املأ الفراغات لإكمال الجملة العددية التي تعبر عن المقارنة باستخدام عملية الضرب لكل مخطط شرائط :

أ

9	9	9	9

العدد .... يساوي .... أضعاف العدد 9

ب

3	3	3	3	3	3

العدد .... يساوي .... أضعاف العدد 3

ج

4	4	4	4	4

العدد .... يساوي .... أضعاف العدد 4

الحل

أ العدد 36 يساوي 4 أضعاف العدد 9

ب العدد 18 يساوي 6 أضعاف العدد 3

ج العدد 20 يساوي 5 أضعاف العدد 4

تدريب 1 استخدام مخططات الشرائط أو حقائق الضرب لمقارنة كل عددين فيما يلي :

أ قارن بين 18 ، 3 ← 18 تساوي .... أضعاف العدد 3

ب قارن بين 24 ، 8 ← 24 تساوي .... أضعاف العدد 8

تدريب 2 أكمل ما يلي :

أ .... × 2 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2

ب 54 تساوي .... أضعاف العدد 6

ج المخطط

7	7	7	7	7	7

يعبر عن أن العدد .... يساوي .... العدد 7

د .... × 2 = 5 + 5

هـ 12 تساوي 3 أضعاف العدد ....

تدريبات الدرس (1)

السؤال الأول

استخدام مخططات الشرائط أو حقائق الضرب لمقارنة كل عددين فيما يلي :

① قارن بين 15 ، 3 ← 15 تساوي .... أضعاف العدد 3

② قارن بين 28 ، 7 ← 28 تساوي .... أضعاف العدد 7

③ قارن بين 27 ، 9 ← 27 تساوي .... أضعاف العدد 9

④ قارن بين 30 ، 5 ← 30 تساوي .... أضعاف العدد 5

⑤ قارن بين 18 ، 2 ← 18 تساوي .... أضعاف العدد 2

⑥ قارن بين 33 ، 11 ← 33 تساوي .... أضعاف العدد 11

⑦ قارن بين 48 ، 6 ← 48 تساوي .... أضعاف العدد 6

السؤال الثاني

أكمل ما يلي :

① 33 تساوي .... أضعاف العدد 11

② 40 تساوي .... أضعاف العدد 5

③ 21 تساوي .... أمثال العدد 7

④ 99 تساوي .... أضعاف العدد 9

⑤ 60 تساوي .... أضعاف العدد 6

⑥ 32 تساوي .... أضعاف العدد 4

⑦ 3 أمثال العدد 8 = 4 أمثال العدد ....

⑧ مخطط الشرائط 2 2 2 يعبر أن العدد .... يساوي 3 أضعاف العدد 2

⑨ 7 + 7 + 7 = 3 X ....

⑩ مسألة الضرب التي تعبر عن أن 6 أضعاف العدد 7 تساوي 42 هي ....

⑪ 4 4 4 4 مخطط الشرائط يعبر عن أن العدد .... يساوي .... العدد 4

⑫ 3 3 3 3 3 مخطط الشرائط يعبر أن العدد .... يساوي .... أضعاف العدد ....

⑬ 6 X .... = 6 + 6 + 6 + 6 + 6

الدرسان 2 ، 3

تكوين معادلات المقارنة باستخدام عملية الضرب

حل معادلات المقارنة باستخدام عملية الضرب

حل المعادلة : هو إيجاد قيمة الرمز المجهول في المعادلة

يمكننا تكوين و حل معادلات المقارنة باستخدام عملية الضرب ، كما يلي :

3 أمثال عدد ما تساوي 15

$15 = m \times 3$

عند حل أي معادلة ضرب إذا كان الرمز المجهول في المعادلة هو أحد العوامل ، فإننا نستخدم عملية القسمة

$m = 15 \div 3 = 5 \longleftarrow 15 = m \times 3$

عدد ما يساوي 5 أضعاف العدد 7

$7 \times 5 = c$

عند حل أي معادلة ضرب إذا كان الرمز المجهول في المعادلة هو حاصل الضرب ، فإننا نستخدم عملية الضرب

$c = 35 \longleftarrow 7 \times 5 = c$

مثال 1

اكتب معادلة لتعبر عن الجمل العددية للمقارنة التالية : (استخدام رمزا لتمثيل العدد المجهول)

أ) 28 تساوي 4 أضعاف عدد ما

ب) عدد ما يساوي 4 أضعاف العدد 2

ج) 14 تساوي ضعف عدد ما

د) 9 أمثال العدد 2 تساوي عددا ما

الحـــل

أ) $x \times 4 = 28$

ب) $2 \times 4 = Z$

ج) $2 \times b = 14$

د) $2 \times 9 = C$

مثال 2

أوجد قيمة الرمز المجهول فـي كل من المعادلات التالية :

أ) $F = 2 \times 6$

ب) $35 = 5 \times C$

ج) $42 = a \times 7$

الحـــل

أ) $F = 12$

ب) $C = 35 \div 5 = 7$

ج) $a = 42 \div 7 = 6$

مثال 3 اكتب معادلة لتعبر عن جمل المقارنة التالية ، ثم حلها :

Ⓐ عدد ما يساوي 3 أضعاف العدد 2

Ⓑ 10 تساوي 5 أضعاف عدد ما

الحل

Ⓐ المعادلة : $2 \times 3 = C$ ← $C = 6$

Ⓑ المعادلة : $N \times 5 = 10$ ← $N = 10 \div 5 = 2$

مثال 4 مع ياسين 3 أقلام ، ومع ندى 5 أضعاف ما مع ياسمين . ما عدد الأقلام مع ندى ؟

الحل

نرمز لعدد الأقلام مع ندى بالرمز (n)

المعادلة : $n = 5 \times 3$ ← $n = 15$

وبالتالي فإن : عدد الأقلام مع ندى = 15 قلما

مثال 5 ادخرت جهاد هذا الشهر 6 أضعاف ما ادخرته الشهر السابق ، فإذا ادخرت هذا الشهر 42 جنيها ، فما المبلغ الذي ادخرته الشهر السابق ؟

الحل

نرمز للمبلغ الذي ادخرته جهاد الشهر السابق بالرمز (a)

المعادلة : $6 \times Y = 42$ $Y = 42 \div 6 = 7$

وبالتالي فإن : المبلغ الذي ادخرته جهاد الشهر السابق = 7 جنيهات

تدريب 1

اكتب معادلة لتعبر عن الجمل العددية للمقارنة التالية : (استخدام رمزا لتمثيل العدد المجهول)

(أ) عدد ما يساوي 4 أضعاف العدد 2

(ب) 7 أضعاف عدد ما تساوي 49

الحــل

(أ) ....

(ب) ....

تدريب 2

أوجد قيمة الرمز المجهول في كل من المعادلات التالية :

(أ) $A \times 7 = 28$

(ب) $G = 6 \times 3$

(ج) $M \times 10 = 40$

الحــل

(أ) ....

(ب) ....

(ج) ....

تدريب 3

أكمل ما يلي :

(أ) العدد .... يساوي 3 أمثال العدد 2

(ب) العدد 15 يساوي 5 أضعاف العدد ....

(ج) العدد 20 يساوي .... أضعاف العدد 4

(د) مسألة الضرب التي تعبر عن العدد 18 يساوي 9 أضعاف العدد 2 هي ....

تدريب 4

اكتب معادلة لتعبر عن جمل المقارنة التالية ، ثم حلها :

(أ) عدد ما يساوي 3 أضعاف العدد 2

(ب) 10 تساوي 5 أضعاف عدد ما

الحــل

(أ)

(ب)

تدريبات الدرسين (2 ، 3)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 العدد 50 يساوي 5 أضعاف العدد ....

أ 10 ب 5 ج 1 د 15

2 قيمة المجهول في المعادلة : $12 \times a = 36$ هي ....

أ 2 ب 3 ج 4 د 6

3 العدد .... يساوي 100 ضعف العدد 200

أ 20 ب 200 ج 2,000 د 20,000

4 قيمة المجهول في المعادلة : $f \times 9 = 45$ هي ....

أ 5 ب 6 ج 9 د 10

5 إذا كان : $3 \times 7 = Z$ فإن : $Z =$ ....

أ 37 ب 21 ج 10 د 14

6 قيمة المجهول M في المعادلة : $5 \times 7 = M$ هي ....

أ 37 ب 73 ج 35 د 12

7 المعادلة التي تعبر عن عدد يساوي 5 أمثال العدد 10 هي ....

أ $X = 10 + 5$ ب $X = 5 \times 10$ ج $X = 5 - 10$ د $X = 10 \div 5$

8 قرأت مريم 8 صفحات الأسبوع الماضي ، وقرأت أمل 3 أمثال ما قرأته مريم في هذا الأسبوع .

أي مما يلي يمثل عدد الصفحات التي قرأتها أمل ؟

أ $8 + 3 = m$ ب $3 \times 8 = m$ ج $3 \times m = 8$ د $8 - 3 = m$

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

1 العدد الذي يساوي 3 أمثال العدد 9 هو ....

2 36 تساوي 4 أضعاف العدد ....

3 قيمة المجهول W في المعادلة : $48 = 8 \times W$ هي ....

4 إذا كان : $63 = 9 \times m$ ، فإن : $m =$ ....

5 قيمة المجهول C في المعادلة : $24 = C \times 4$ هي ....

6 العدد .... يساوي 9 أمثال العدد 8

اختبـــار الـمفهوم (1)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 إذا كان : $B \times 6 = 30$ ، فإن : $B =$ ....

أ 6 ب 5 ج 150 د 180

2 $3 + 3 + 3 + 3 = 3 \times$ ....

أ 3 ب 4 ج 5 د 6

3 إذا كان : $A = 11 \times 6$ ، فإن : $A =$ ....

أ 11 ب 6 ج 66 د 77

4 5 أمثال العدد 7 تساوي ....

أ 35 ب 53 ج 350 د 530

5 قيمة المجهول في المعادلة : $32 = 4 \times Z$ هي ....

أ 36 ب 9 ج 28 د 8

6 20 تساوي .... أضعاف العدد 5

أ 2 ب 4 ج 15 د 5

7 مسألة الضرب التي تعبر عن أن 4 أضعاف العدد 2 تساوي 8 هي ....

أ $2 \times 8 = 4$ ب $4 \times 2 = 8$ ج $8 \times 4 = 2$ د $8 \times 1 = 8$

السؤال الثاني أكـــمـــل مـــا يـــلـــي :

1 إذا كان : $40 = N \times 5$ ، فإن : 40 تساوي .... أمثال N

2 24 تساوي .... أضعاف العدد 3

3 إذا كان : $4 \times 6 = C$ ، فإن : $C =$ ....

4 إذا كان : $18 = 6 \times b$ ، فإن : $b =$ ....

السؤال الثالث أجـــب عـــن الأسـئـلـة الآتـــيـــة

1 صندوق يحتوي على 8 كرات خضراء ، وكان عدد الكرات الصفراء بالصندوق يساوي 4 أضعاف عدد الكرات الخضراء ، فما عدد الكرات الصفراء ؟

الحـــل

....

خاصية الإبدال في عملية الضرب
خاصية العنصر المحايد والضرب في صفر
خاصية الدمج في عملية الضرب

الدروس 4 ، 5 ، 6

خواص عملية الضرب :

خاصية الإبدال

عند ضرب أي عددين بأي ترتيب ، فإن ناتج الضرب لا يتغير

فمثلاً : 4 X 3 = 12   3 X 4 = 12   أي أن : 4 X 3 = 3 X 4

خاصية العنصر المحايد الضربي

عند ضرب أي عدد في 1 ، فإن ناتج الضرب يكون نفس العدد

فمثلاً : 4 X 1 = 4   12 X 1 = 12   960 X 1 = 960

خاصية الضرب في صفر

عند ضرب أي عدد في 0 ، فإن ناتج الضرب يكون صفرا (0)

فمثلاً : 12 X 0 = 0   50 X 0 = 0   450 X 0 = 0

خاصية الدمج

عند ضرب أي 3 أعداد ، فإن حاصل الضرب لا يتغير بإزاحة الأقواس

فمثلاً :

3 X 4 X 2
= 3 X (4 X 2)
= 3 X 8
= 24

3 X 4 X 2
= (3 X 4) X 2
= 12 X 2
= 24

أي أن : (3 X 4) X 2 = 3 X (4 X 2)

انتبه !

العنصر المحايد الضربي هو 1 ، بينما العنصر المحايد الجمعي هو 0

مثال 1 أكمل ما يلي مع ذكر اسم الخاصية المستخدمة :

① 6 X .... = 5 X 6

② 15 X 0 = ...

③ 123 X 1 = ...

④ 17 X 3 = 3 X ....

⑤ (4 X 2) X 5 = 4 X (......... X 5)

⑥ 8 X .... = 8

⑦ (9 X 6) X .... = 9 X (6 X 2)

⑧ 2 X .... = 0

الحــــل

① 6 X 5 = 5 X 6 (خاصية الإبدال في الضرب)

② 15 X 0 = 0 (خاصية الضرب في صفر)

③ 123 X 1 = 123 (خاصية العنصر المحايد الضربي)

④ 17 X 3 = 3 X 17 (خاصية الإبدال في الضرب)

⑤ (4 X 2) X 5 = 4 X (2 X 5) (خاصية الدمج في الضرب)

⑥ 8 X 1 = 8 (خاصية العنصر المحايد الضربي)

⑦ (9 X 6) X 2 = 9 X (6 X 2) (خاصية الدمج في الضرب)

⑧ 2 X 0 = 0 (خاصية الضرب في صفر)

مثال 2 حل المسائل التالية موضحًا خطوات حلك : (اضرب الجزء الموجود بين القوسين أولا)

(أ) (5 X 2) X 3 = ...

(ب) 9 X (2 X 4) = ...

الحــــل

(أ) (5 X 2) X 3 = 10 X 3 = 30

(ب) 9 X (2 X 4) = 9 X 8 = 72

مثال 3 باستخدام خاصية الدمج في الضرب أوجد حاصل الضرب :

أ) $4 \times 2 \times 6$

ب) $3 \times 2 \times 10$

ج) $6 \times 3 \times 5$

د) $4 \times 2 \times 3$

الحـــل

أ) $4 \times 2 \times 6 = (4 \times 2) \times 6 = 8 \times 6 = 48$

ب) $3 \times 2 \times 10 = 3 \times (2 \times 10) = 3 \times 20 = 60$

ج) $6 \times 3 \times 5 = 3 \times (6 \times 5) = 3 \times 30 = 90$

د) $4 \times 2 \times 3 = 4 \times (2 \times 3) = 4 \times 6 = 24$

انتبه !

عند ضرب 3 أعداد يمكن إعادة ترتيب العوامل لإيجاد الناتج بسهولة

فمثلاً : $5 \times 7 \times 2 = 7 \times 5 \times 2 = 7 \times (5 \times 2) = 7 \times 10 = 70$

أنماط القيمة المكانية (الضرب في 10 ، 100 ، 1,000) :

يمكننا استخدام حقائق الأعداد و الأنماط في إيجاد ناتج ضرب عدد في 10 ، 100 ، 1,000 **فمثلاً :**

من خلال معرفة أن $1 \times 5 = 5$ يمكننا استنتاج ناتج ضرب 10×5 ، 100×5 ، $1,000 \times 5$ كما يلي

$1 \times 5 = 5$

$10 \times 5 = 50$ (الناتج به صفر واحد ، لأن العدد 10 يحتوي على صفر واحد)

$100 \times 5 = 500$ (الناتج به صفران ، لأن العدد 100 يحتوي على صفرين)

$1,000 \times 5 = 5,000$ (الناتج به 3 أصفار ، لأن العدد 1,000 يحتوي على 3 أصفار)

في النمط السابق : كل عدد يساوي 10 أمثال (أضعاف) العدد الذي يسبقه

مثال 4 أوجد ناتج ما يلي :

أ 9 × 10 = ...

ب 3 × 100 = ...

ج 1,000 × 7 = ...

د 11 × 1,000 = ...

الحل

أ 90

ب 300

ج 7,000

د 11,000

مثال 5 أكمل ما يلي :

أ 20 = ... × 2

ب 900 = ... × 9

ج .... × 1,000 = 4,000

الحل

أ 10

ب 100

ج 4

مثال 6

تجري مريم بسرعة 2 كيلو متر لكل ساعة ، بينما تجري رانيا بسرعة تعادل 10 أضعاف سرعة مريم .

كم تكون سرعة رانيا ؟

الحل

سرعة رانيا تساوي 10 أضعاف سرعة مريم

2 × 10 = 20

أي أن : سرعة رانيا = 20 كيلومترا في الساعة .

تدريب 1

سيسافر 38 شخصا معا بالأتوبيس فإذا كان ثمن التذكرة الواحدة يساوي 100 جنيه

فما ثمن التذاكر لكل المسافرين

تدريب ② أكمل ما يلي مع ذكر اسم الخاصية المستخدمة :

① 3 × .... = 2 × 3

② 11 × 0 = ...

③ 111 × 1 = ...

④ 5 × 20 = 20 × ....

⑤ (9 × 3) × 8 = 9 × (........ × 8)

⑥ 7 × .... = 7

⑦ (2 × 7) × .... = 2 × (7 × 4)

⑧ 7 × 100 = ...

⑨ 4 × 10 = ...

⑩ 1,000 × 8 = ...

⑪ 13 × 10,000 = ...

⑫ 9 × .... = 900

⑬ .... × 100 = 7,000

⑭ 10 × .... = 800

تدريب ③ باستخدام خاصية الدمج في الضرب أوجد حاصل الضرب :

① 2 × 3 × 5

② 6 × 4 × 9

③ 10 × 8 × 7

④ 7 × 9 × 5

الحـــل

①

②

③

④

تدريبات الدروس (4 ، 5 ، 6)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① العنصر المحايد الضربي مضافا إليه 10 = ...

أ 0 ب 10 ج 11 د 100

② 77 X 0 = 99 X ....

أ 0 ب 1 ج 10 د 100

③ 5 X 3 = 3 X 5 تسمى خاصية ....

أ الإبدال في عملية الضرب ب العنصر المحايد الضربي ج الدمج في عملية الضرب د الضرب في صفر

④ 6 X 3 X 5 = ...

أ 90 ب 14 ج 15 د 2

⑤ أي المعادلات التالية يحقق خاصية الإبدال في الضرب ؟

أ 3 X 1 = 3 ب 6 X 9 = 9 X 6 ج 7 + 4 = 4 + 7 د (2 X 4) X 3 = 2 X (4 X 3)

⑥ (5 X 2) X 7 = ... X 7

أ 5 ب 2 ج 10 د 7

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

① العنصر المحايد الجمعي هو .... ، بينما العنصر المحايد الضربي هو ....

② 123 X 1 = 123 تسمى خاصية ....

③ إذا كان : 7 X 3 = 3 X a ، فإن : a = ...

④ 19 X .... = 19

⑤ 255 X 0 = ...

⑥ (2 X 3) X 4 = ...

⑦ 15 X .... = 150

⑧ (.................. X 5) X 3 = 4 X (5 X 3)

⑨ قرأ أحمد 5 قصص وفي كل قصة 10 صور ،

فإن عدد الصور التي رآها أحمد = ...

⑩ 45 X 12 = 12 X ....

⑪ (5 X ....) X 3 = 40 X 3

⑫ 9 X 1000 = ...

⑬ 100 X .... = 600

الدرس 7 تطبيق الأنماط في عملية الضرب

لإيجاد حاصل ضرب 40 × 3 يمكننا استخدام إحدى الطريقتين التاليتين :

الطريقة 1 تحليل العدد إلى عوامله و استخدام خاصية الدمج في الضرب :

$3 \times 40 = 10 \times 4 \times 3$

$= 10 \times (4 \times 3)$

$= 10 \times 12$

$= 120$

الطريقة 2 باستخدام حقائق الأعداد و أنماط الضرب في 10 :

$3 \times 40 = 120$

مثال 1

أوجد الناتج :

أ 8 × 20 = ...

ب 2 × 300 = ...

ج 4 × 6,000 = ...

الحـــل

أ 8 × 20 = 160

ب 2 × 300 = 600

ج 4 × 6,000 = 24,000

تدريب 1

أوجد الناتج :

أ 3 × 60 = ...

ب 4 × 300 = ...

ج 30 = ... عشرات

د 9 × 500 = ...

هـ 5 × 7,000 = ...

و 4 × 700 = ...

ز 3 × 4,000 = ...

ح 140 = ... عشرة

تدريب 2

مع أحمد 7 جنيهات ومع محمود 30 مثل ما مع أحمد فما المبلغ مع محمود ؟

تدريبات الدرس (7)

السؤال الأول : أكمل ما يلي :

① 50 = ... عشرات

② 180 = ... عشرة

③ .... = 9 × 4,000

④ .... = 37 × 100

⑤ .... = 20 × 7

⑥ .... = 2 × 600

⑦ .... = 12 × 3,000

⑧ .... = 5,000 × 4

السؤال الثاني أجب عن الأسئلة الآتية

① تستخدم بسملة هاتفها المحمول 3 ساعات في اليوم الواحد

ما عدد الساعات التي تستخدمه فيها في 40 يوما ؟

الحـــل

....

....

② مع حسين 8 جنيهات ، ومع أحمد 20 مثل ما مع حسين . فما المبلغ مع أحمد ؟

الحـــل

....

....

③ مع حسين 6 جنيهات ، ومع سامح 300 ضعف ما مع حسين . فما المبلغ مع سامح ؟

الحـــل

....

....

اختبار المفهوم (2)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① (2 × 3) × 7 = 2 × (3 × 7) تسمى خاصية ....

أ الإبدال في عملية الضرب   ب العنصر المحايد الضربي   ج الدمج في عملية الضرب   د الضرب في صفر

② 2,500 = ... × 25

أ 10   ب 100   ج 1,000   د 10,000

③ 0 = ... × 19

أ 0   ب 1   ج 19   د 10

④ .... × 24 = 2 × (3 × 8)

أ 2   ب 3   ج 8   د 24

⑤ 300 × 4 ☐ 200 × 4

أ <   ب >   ج =   د ≤

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

① 8 × 7 = 7 × 8 تسمى خاصية ....

② .... × 2 × 8 = 20 × 8

③ العنصر المحايد الضربي هو ....

④ 270 = ... عشرة

⑤ .... = 1,000 × 4

⑥ 20 × .... = 6 × 20

السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية

① أوجد الناتج باستخدام خواص عملية الضرب : 7 × 2 × 5

الحل

....

....

② إذا كان ثمن كتاب واحد 70 جنيها ، فكم يكون ثمن 10 كتاب من نفس النوع ؟

الحل

....

....

اختبار الوحدة (5)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 العنصر المحايد في عملية الضرب هو ....

أ 0 ب 1 ج 2 د 10

2 3 أمثال العدد 9 هي ....

أ 3 ب 9 ج 27 د 39

3 قيمة المجهول Z في المعادلة : 6 × Z = 18 هي ....

أ 24 ب 16 ج 168 د 3

4 45 تساوي .... أمثال العدد 5

أ 9 ب 6 ج 5 د 40

5 3 × 4,000 = 3 × 4 × ....

أ 10 ب 100 ج 1,000 د 10,000

6 500 = ... عشرة

أ 5 ب 50 ج 500 د 5,000

7 أي من المعادلات التالية يوضح خاصية الإبدال في عملية الضرب ؟

أ 1 × 3 = 3

ب (4 × 2) × 6 = 4 × (2 × 6)

ج 9 × 6 = 6 × 9

د 5 × 16 = (5 × 11) + (5 × 5)

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

1 .... × 12 = 12 × 48

2 (5 × 2) × 3 = ...

3 5 × 100 = ...

4 4 × 5 × 6 = ...

5 .... × 5 = 6 + 6 + 6 + 6 + 6

6 50 تساوي 5 أمثال العدد ....

7 إذا كان : m = 4 × 7 فإن : m = ...

8 10 أمثال العدد 9 تساوي ....

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① $35 \times 0 =$ ....

أ 0   ب 35   ج 350   د 305

② مخطط الشرائط المقابل يعبر عن أن العدد .... يساوي 3 أضعاف العدد 7

7	7	7

أ 7   ب 3   ج 21   د 49

③ $(3 \times 6) \times 7 = 3 \times (6 \times 7)$ تسمى خاصية ....

أ الإبدال في عملية الضرب   ب العنصر المحايد الضربي   ج الدمج في عملية الضرب   د الضرب في صفر

④ العدد .... يساوي 6 أمثال العدد 3

أ 6   ب 9   ج 18   د 36

⑤ المعادلة التي تعبر عن أن عددا ما يساوي 10 أمثال العدد 5 هي ....

أ $N = 10 + 5$ ب $N = 10 \times 5$ ج $N = 10 - 5$ د $10 = N \times 5$

⑥ $2 \times 3 \times 4 =$ ....

أ 9   ب 10   ج 24   د 234

⑦ إذا كان : $5 \times 7 = C \times 5$ فإن : $C =$ ....

أ 35   ب 12   ج 7   د 5

السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة الآتية

① أكل حسين 3 تفاحات ، وأكل أخوه 4 أمثال ما أكله حسين . فما عدد التفاحات التي أكلها أخوه ؟

الحل

....

② إذا كان ثمن جهاز كهربائي 400 جنيه . فما ثمن 10 أجهزة من نفس النوع؟

الحل

....

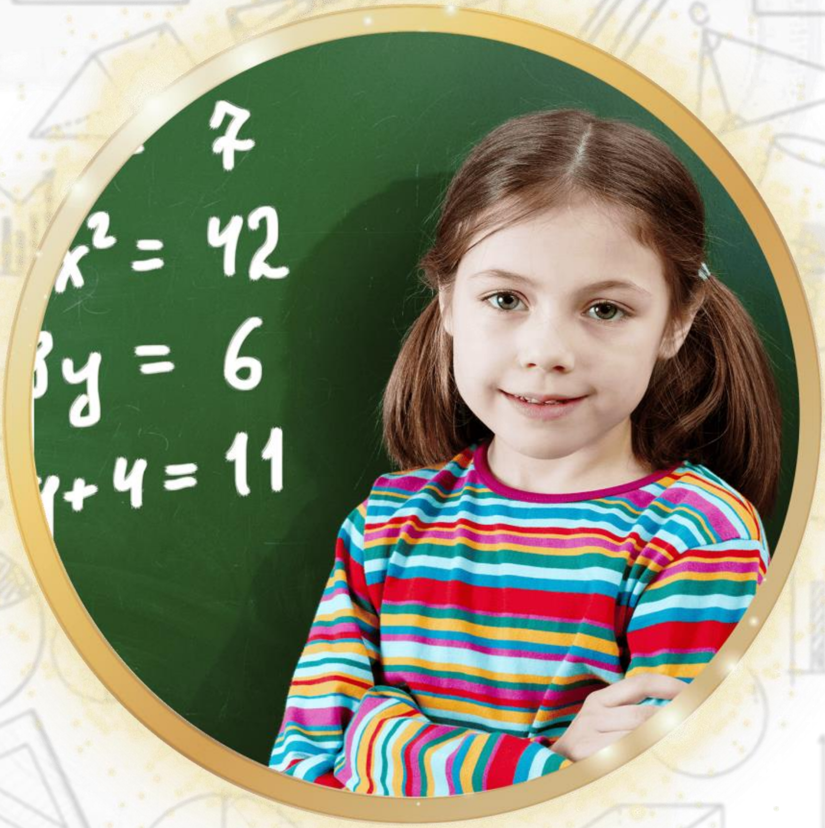
③ اشترت رنا 3 علب أقلام ، كل علبة بها 4 أقلام ، فإذا كان ثمن القلم الواحد 5 جنيهات

فما ثمن الأقلام التي اشترتها رنا ؟

....

الوحدة السادسة

العوامل والمضاعفات



الدرس (1) : تحديد عوامل الأعداد الصحيحة

الدرس (2) : الأعداد الأولية والأعداد متعددة العوامل

الدرس (3) : العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ)

الدرسان (4 ، 5)

تحديد مضاعفات الأعداد الصحيحة

المضاعفات المشتركة

الدرس (6) : العلاقات بين العوامل والمضاعفات

تحديد عوامل الأعداد

العوامل : هي الأعداد التي يمكن ضربها لتكوين عدد معين.

يمكن إيجاد عوامل أي عدد من خلال كتابة هذا العدد في صورة حاصل ضرب عاملين بكل الطرق الممكنة.

فمثلاً : أوجد عوامل العدد 12

$12 = 12 \times 1$ $\quad$ $12 = 6 \times 2$ $\quad$ $12 = 4 \times 3$

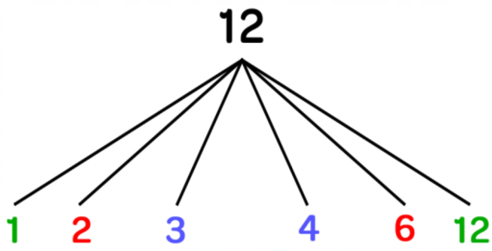
عامل	عامل	عامل	عامل	عامل	عامل
12	1	6	2	4	3

وبالتالي فإن العدد 12 له 6 عوامل ، وهي : 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 6 ، 12

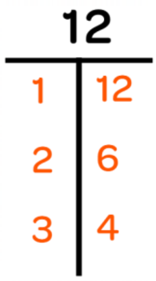
كل من 1 ، 12 و 2 ، 6 و 3 ، 4 تسمى أزواج عوامل العدد 12

ويمكن التعبير عن أزواج عوامل العدد 12 بإحدى الطرق التالية :

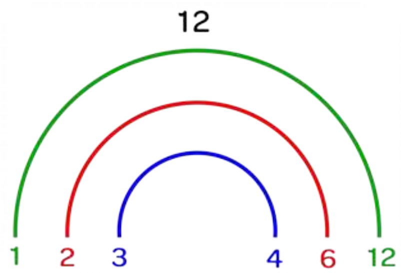
Ⓐ شجرة العوامل



Ⓑ مخطط التحليل



Ⓒ قوس قزح



مثال 1 أوجد عوامل العدد 18 باستخدام شجرة العوامل ومخطط التحليل وقوس قزح :

الحـــل

$1 \times 18 = 18$ $\quad$ $2 \times 9 = 18$ $\quad$ $3 \times 6 = 18$

وبالتالي فإن العدد 18 له 6 عوامل ، وهي : 1 ، 2 ، 3 ، 6 ، 9 ، 18

انتبه !

تتضمن عوامل أي عدد : 1 ، والعدد نفسه

العدد 1 عامل لجميع الأعداد

لا يجب التكرار عند كتابة العوامل

مثل : عوامل العدد 16 هي : 1 ، 2 ، 4 ، 8 ، 16 (كتبنا العدد 4 مرة واحدة)

كيف يمكن إيجاد عوامل الأعداد ؟

أعداد تتضمن العامل 1 :

العدد 1 عامل لجميع الأعداد

فمثلاً : العدد 1 من عوامل الأعداد 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، ....

أعداد تتضمن العامل 2 :

العدد 2 عامل لجميع الأعداد الزوجية : (الأعداد التي رقم آحادها 1 أو 2 أو 4 أو 6 أو 8)

فمثلاً : العدد 2 من عوامل العدد 18 ؛ لأن العدد 18 عدد زوجي

أعداد تتضمن العامل 3 :

يكون **العدد 3** أحد عوامل عدد ما ، إذا كان مجموع أرقام هذا العدد هو عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 3

فمثلاً : العدد 3 أحد عوامل العدد 63 ؛ لأن : 9 = 3 + 6 ، والعدد 9 هو عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 3

أعداد تتضمن العامل 5 :

يكون **العدد 5** أحد عوامل عدد ما ، إذا كان رقم آحاد هذا العدد 0 أو 5

فمثلاً : العدد 5 أحد عوامل العدد 40 ؛ لأن العدد 40 رقم آحاده 0

أعداد تتضمن العامل 6 :

يكون **العدد 6** أحد عوامل عدد ما ، إذا كان هذا العدد زوجيا ، ويتضمن العامل 3 في نفس الوقت

فمثلاً : العدد 6 أحد عوامل العدد 72 ؛ لأنه عدد زوجي ، ويتضمن العامل 3

أعداد تتضمن العامل 9 :

يكون **العدد 9** أحد عوامل عدد ما ، إذا كان مجموع أرقام هذا العدد هو عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 9

فمثلاً : العدد 9 من عوامل العدد 45 ؛ لأن : 9 = 5 + 4 ، والعدد 9 نذكره عند العد بالقفز بمقدار 9

أعداد تتضمن العامل 10 :

يكون **العدد 10** أحد عوامل عدد ما ، إذا كان رقم آحاد هذا العدد 0

فمثلاً : العدد 10 من عوامل العدد 80 ؛ لأن العدد 80 رقم آحاده

مثال 2 ضع دائرة حول عوامل الأعداد التالية :

أ 54 : 2 ، 3 ، 5

ب 70 : 2 ، 5 ، 10

ج 63 : 6 ، 9 ، 1

الحل

أ 54 ← 2 أحد عوامل العدد 54 ؛ لأن العدد 54 عدد زوجي

54 ← 3 أحد عوامل العدد 54 ؛ لأن 9 = 5 + 4 ، والعدد 9 نذكره عند العد بالقفز بمقدار 3

54 ← 5 ليس أحد عوامل العدد 54 ؛ لأن العدد 54 رقم أحاده ليس 0 أو 5

ب 70 ← 2 أحد عوامل العدد 70 ؛ لأن العدد 70 عدد زوجي

70 ← 5 أحد عوامل العدد 70 ؛ لأن العدد 70 رقم آحاده 0

70 ← 10 أحد عوامل العدد 70 ؛ لأن العدد 70 رقم آحاده 0

ج 63 ← 6 ليس أحد عوامل العدد 63 ؛ لأن العدد 63 ليس عددا زوجيا

63 ← 9 أحد عوامل العدد 63 ؛ لأن 9 = 3 + 6 ، والعدد 9 نذكره عند العد بالقفز بمقدار 9

63 ← 1 أحد عوامل العدد 63 ؛ لأن العدد 1 عامل لجميع الأعداد

مثال 3 حدد عوامل العدد 20

الحل

يمكننا استخدام الأنماط في تحديد عوامل العدد 20 كالتالي

20 × 1 = 20 (1 عامل لجميع الأعداد)

10 × 2 = 20 (20 عدد زوجي ؛ وبالتالي فإن 2 أحد عوامله)

~~? × 3 = 20~~ (مجموع أرقام العدد 20 هو 2 ، والعدد 2 لا نذكره عند العد بالقفز بمقدار 3)

5 × 4 = 20 (20 هو عدد نذكره عند العد بالقفز بمقدار 4 ؛ وبالتالي فإن أحد عوامله العدد 4)

4 × 5 = 20 (نتوقف ؛ لأن العوامل بدأت في التكرار)

وبالتالي فإن العدد 20 له 6 عوامل ، وهي : 1 ، 2 ، 4 ، 5 ، 10 ، 2

تدريب 1 استخدم الطريقة التي تفضلها في إيجاد عوامل كل عدد مما يلي :

أ 15 ب 21 ج 30 د 17

أ ....

ب ....

ج ....

د ....

تدريب 2 استخدم الطريقة التي تفضلها في إيجاد عوامل كل عدد مما يلي :

أ الأعداد 1 ، 2 ، 5 ، 10 هي عوامل العدد ....

ب .... هو عامل لجميع الأعداد

ج عدد عوامل العدد 12 يساوي .... عوامل

د العدد .... هو أحد عوامل العدد 24

هـ عوامل العدد 8 هي .... ، .... ، .... ، ....

و الأعداد 1 ، 5 ، 25 هي عوامل العدد ....

تدريب 3 هل العدد 5 من عوامل العدد 65؟ (فسر إجابتك)

الحل

....

....

التعليم هو أقوى سلاح يمكنك إستخدامه لتغيير العالم

تدريبات الدرس (1)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① الأعداد 1 ، 2 ، 4 ، 8 هي عوامل العدد ....

أ 2 ب 3 جـ 4 د 8

② العدد .... هو أحد عوامل العدد 12

أ 6 ب 5 جـ 7 د 10

③ عدد عوامل العدد 6 ....

أ 2 ب 3 جـ 4 د 6

④ العدد .... من عوامل العدد 35

أ 7 ب 6 جـ 4 د 2

⑤ الأعداد 1 ، 3 ، 7 ، 21 هي عوامل العدد ....

أ 7 ب 21 جـ 3 د 9

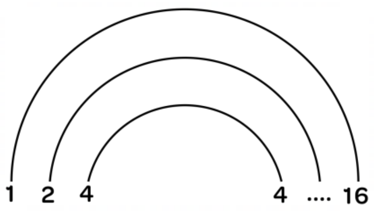
⑥ من عوامل العدد 72 هو ....

أ 11 ب 7 جـ 9 د 5

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

① عوامل العدد 7 هي .... ، ....

② العامل المجهول في قوس قزح المقابل هو ....



③ عوامل العدد 20 هي .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....

السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية

① اكتب جميع عوامل العدد 12

الحـــل : ....

....

② اكتب جميع عوامل العدد 15

الحـــل : ....

③ اكتب جميع عوامل العدد 24 باستخدام مخطط التحليل

الحـــل : ....

....

الدرس 2 الأعداد الأولية والأعداد متعددة العوامل

يمكن تصنيف الأعداد إلى أعداد أولية و أعداد متعددة العوامل ، كما يلي:

العدد الأولي

هو عدد أكبر من 1 وله عاملان فقط هما 1 والعدد نفسه

فمثلاً العدد 7 له عاملان فقط ، وبالتالي فإن العدد 7 عدد أولي

العدد متعدد العوامل

هو عدد أكبر من 1 وله أكثر من عاملين

فمثلاً العدد 6 له 4 عوامل ، وبالتالي فإن العدد 6 عدد متعدد العوامل

انتبه !

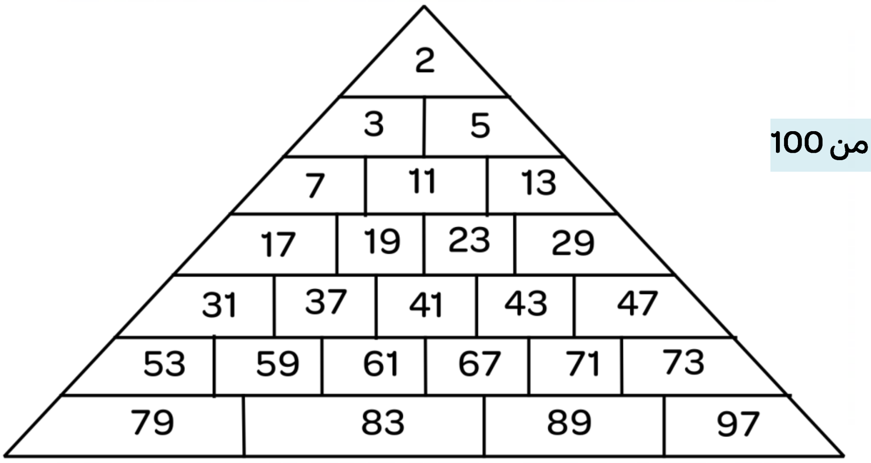
العدد 1 ليس عددا أوليا ؛ لأن له عاملا واحدا فقط وهو نفسه

العدد 2 هو أصغر عدد أولي ، و هو العدد الوحيد الأولي والزوجي معا.

جميع الأعداد الأولية أعداد فردية عدا 2

أصغر عدد أولي فردي هو 3

الشكل المقابل يوضح الأعداد الأولية الأقل من 100



مثال 1 حدد أي الأعداد التالية أولـــي ، وأيها متعدد العوامل 5 ، 8 ، 11

الحــل :

العدد	عوامل العدد	عدد العوامل	نوع العدد
5	1، 5	2	عدد أولي
8	1، 2، 4، 8	4	عدد متعدد العوامل
11	1، 11	2	عدد العوامل

تدريب ① أكمل ما يلي

① عدد عوامل العدد الأولي = ...

② أصغر عدد أولي هو ....

③ أصغر عدد أولي زوجي هو ....

④ أصغر عدد أولي فردي هو ....

⑤ العدد متعدد العوامل له أكثر من .... عامل

⑥ العدد 14 له .... عوامل لذلك هو عدد ....

⑦ العدد 11 له .... عامل لذلك هو عدد ....

⑧ عدد له عاملان فقط مجموعهما 6 هو ....

⑨ عدد له عاملان فقط الفرق بينهما 6 هو ....

⑩ عدد أولي مجموع عوامله 18 هو ....

⑪ عدد أولي الفرق بين عوامله 18 هو ....

⑫ العدد الأولي الذي يسبق العدد 7 هو ....

⑬ العدد الأولي الذي يلي العدد 7 هو ....

⑭ العدد الأولي الذي يأتي مباشرة قبل العدد 13 هو ....

⑮ العدد الأولي الذي يأتي مباشرة بعد العدد 13 هو ....

⑯ العدد الأولي المحصور بين 9 ، 12 هو ....

تدريب ② حدد أي الأعداد التالية أولي ، وأيها متعدد العوامل

21 ، 31 ، 44 ، 23 ، 18 ، 5

تدريبات الدرس (2)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1. أصغر عدد أولي هو ....

أ 2 ب 3 ج 5 د 7

2. العدد الأولي له .... فقط.

أ عامل واحد ب عاملان ج ثلاثة عوامل د أربعة عوامل

3. العدد الأولي الزوجي الوحيد هو ....

أ 1 ب 3 ج 2 د 0

4. العدد .... هو عدد متعدد العوامل.

أ 9 ب 3 ج 5 د 7

5. أي مما يلي يمثل عددا أوليا ؟

أ 19 ب 10 ج 12 د 21

6. العدد الأولي الذي يسبق العدد 17 هو ....

أ 7 ب 11 ج 12 د 13

7. عدد له عاملان فقط والفرق بينهما 12 هو ....

أ 10 ب 11 ج 13 د 14

8. العدد الذي له عامل واحد فقط يسمى عددا ....

أ فرديا ب زوجيا ج أوليا د غير ذلك

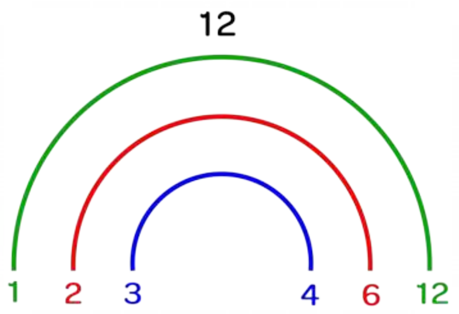
السؤال الثاني أكمل ما يلي :

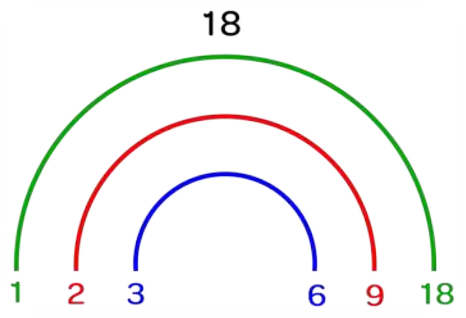
1. عدد أولي الفرق بين عوامله 10 هو ....
2. العدد الذي عوامله الأعداد 2 ، 3 ، 5 هو ....
3. العدد الأولي الذي يأتي مباشرة بعد العدد 13 هو ....
4. أصغر عدد أولي فردي هو ....
5. العدد الأولي المحصور بين 18 ، 20 هو ....
6. عدد أولي مجموع عوامله 3 هو ....

الدرس ③ العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ)

لإيجاد العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) للعددين 12 ، 18 نتبع الخطوات التالية:

① نوجد عوامل كل من العددين 12 ، 18





② نرتب عوامل كل عدد من الأصغر للأكبر

عوامل العدد 12 : 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 6 ، 12

عوامل العدد 18 : 1 ، 2 ، 3 ، 6 ، 9 ، 18

③ نحدد العوامل المشتركة بين العددين : (العوامل الموجودة في العددين معا) .

العوامل المشتركة للعددين 12 ، 18 هي : 1 ، 2 ، 3 ،6

④ نحدد العامل المشترك الأكبر (أكبر عدد في العوامل المشتركة)

العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) للعددين 12 ، 18 هو 6

ملحوظة

- العامل المشترك لجميع الأعداد هو 1
- العامل المشترك بين أي عددين أوليين هو 1

فمثلاً : العامل المشترك للعددين 5 ، 7 هو 1

- العامل المشترك بين أي عددين أحدهما أولي والآخر متعدد العوامل ما لم يكن أحدهما عاملا للآخر هو 1 .

فمثلاً : العامل المشترك للعددين 13 ، 9 هو 1

- العامل المشترك الأكبر بين أي عددين أحدهما عامل للآخر يكون العدد الأصغر ،

فمثلاً : (ع . م . أ) للعددين 4 ، 8 هو العدد 4

مثال 1 أوجد العوامل المشتركة لكل زوج من أزواج الأعداد التالية ، ثم حدد العامل المشترك الأكبر :

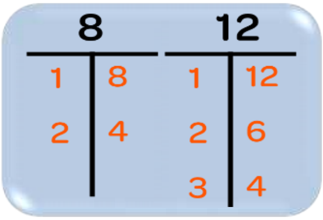
أ 8 ، 12   ب 5 ، 7   ج 3 ، 9

الحـــل

أ عوامل العدد 8 : 1 ، 2 ، 4 ، 8

عوامل العدد 12 : 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 6 ، 12

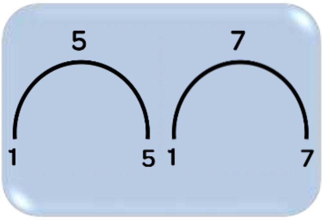
العوامل المشتركة : 1 ، 2 ، 4   العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) العددين 8 ، 12 هو 4



ب عوامل العدد 5 : 1 ، 5

عوامل العدد 7 : 1 ، 7

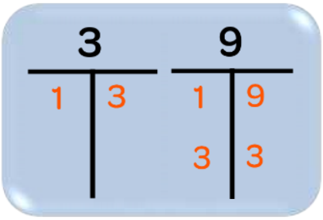
العوامل المشتركة : 1   العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) العددين 5 ، 7 هو 1



ج عوامل العدد 3 : 1 ، 3

عوامل العدد 9 : 1 ، 3 ، 9

العوامل المشتركة : 1 ، 3   العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) العددين 3 ، 9 هو 3



مثال 2 لدى تاجر 18 كجم من البرتقال و 27 كجم من التفاح ، إذا أراد التاجر تقسيم البرتقال والتفاح في أكياس لها نفس الكتلة ، فما أكبر عدد من الأكياس يمكن تكوينه لكل نوع من الفاكهة ليكون لكل كيس نفس الكتلة؟ و ما عدد كيلوجرامات البرتقال التي سيتضمنها كل كيس ؟ وما عدد كيلو جرامات التفاح التي سيتضمنها كل كيس ؟

الحـــل

لإيجاد أكبر عدد من الأكياس يمكن تكوينه نوجد العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ):

عوامل العدد 18 : 1 ، 2 ، 3 ، 6 ، 9 ، 18

عوامل العدد 27 : 1 ، 3 ، 9 ، 27

العوامل المشتركة العددين 18 ، 27 هي : 1 ، 3 ، 9

العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) العددين 18 ، 27 هو 9

وبالتالي فإن : أكبر عدد من الأكياس يمكن تكوينه لكل نوع من الفاكهة = 9 أكياس.

عدد كيلو جرامات البرتقال التي سيتضمنها كل كيس = 2 كجم ؛ لأن : 2 = 9 + 18

عدد كيلو جرامات التفاح التي سيتضمنها كل كيس = 3 كجم ؛ لأن : 3 = 9 + 27

تدريب ① أوجد العوامل المشتركة لكل زوج من أزواج الأعداد التالية ، ثم حدد العامل المشترك الأكبر :

(أ) 8 ، 24 (ب) 36 ، 42 (جـ) 12 ، 18 (د) 40 ، 50

الحــــل

(أ)

....

....

(ب)

....

....

(جـ)

....

....

(د)

....

....

تدريب ② لدى تاجر 24 كجم من البرتقال و 36 كجم من التفاح ، إذا أراد التاجر تقسيم البرتقال والتفاح في أكياس لها نفس الكتلة ، فما أكبر عدد من الأكياس يمكن تكوينه لكل نوع من الفاكهة ليكون لكل كيس نفس الكتلة؟ و ما عدد كيلوجرامات البرتقال التي سيتضمنها كل كيس ؟ وما عدد كيلو جرامات التفاح التي سيتضمنها كل كيس ؟

الحــــل

....

....

....

الرياضيات غذاء العقل

تدريبات الدرس (3)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 العامل المشترك لجميع الأعداد هو ....

أ 0 ب 1 جـ 2 د 3

2 العامل المشترك الأكبر للعددين 12 ، 6 هو ....

أ 2 ب 3 جـ 6 د 12

3 (ع . م . أ) للعددين 10 ، 24 هو ....

أ 14 ب 2 جـ 22 د 34

4 العامل المشترك الأكبر للعددين 25 ، 45 هو ....

أ 5 ب 6 جـ 8 د 10

السؤال الثاني أوجد عوامل كل زوج من أزواج الأعداد التالية ثم حدد ع. م. أ

1 العامل المشترك الأكبر للعددين 10 ، 20

عوامل العدد 10 هي ....

عوامل العدد 20 هي ....

(ع . م . أ) هو ....

2 العامل المشترك الأكبر للعددين 8 ، 12

عوامل العدد 8 هي ....

عوامل العدد 12 هي ....

(ع . م . أ) هو ....

3 العامل المشترك الأكبر للعددين 21 ، 35

عوامل العدد 21 هي ....

عوامل العدد 35 هي ....

(ع . م . أ) هو ....

4 العامل المشترك الأكبر للعددين 20 ، 30

عوامل العدد 20 هي ....

عوامل العدد 30 هي ....

(ع . م . أ) هو ....

5 العامل المشترك الأكبر للعددين 45 ، 15

عوامل العدد 15 هي ....

عوامل العدد 45 هي ....

(ع . م . أ) هو ....

6 العامل المشترك الأكبر للعددين 16 ، 24

عوامل العدد 16 هي ....

عوامل العدد 24 هي ....

(ع . م . أ) هو ....

اختبار المفهوم (1)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 العدد الذي له عاملان فقط ومجموعهما 8 هو ....

أ 5 ب 8 ج 7 د 11

2 الأعداد 1 ، 3 ، 9 هي عوامل العدد ....

أ 3 ب 9 ج 8 د 6

3 أصغر عدد أولي فردي هو ....

أ 1 ب 2 ج 3 د 5

4 عدد أولي يقع بين 20 ، 25 هو ....

أ 21 ب 22 ج 23 د 24

5 العامل المشترك الأكبر للعددين 21 ، 28 هو ....

أ 3 ب 7 ج 4 د 8

6 أي مما يلي عدد متعدد العوامل ؟

أ 2 ب 3 ج 9 د 5

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

1 عوامل العدد 10 هي .... ، .... ، .... ، ....

2 العامل المشترك لجميع الأعداد هو ....

3 عوامل العدد 36 هي .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، .... ، ....

4 العدد الأولي الذي يأتي مباشرة بعد العدد 15 هو ....

5 (ع . م . أ) للعددين 8 ، 12 هو ....

6 عدد زوجي يقع بين 20 ، 30 ، ومن عوامله 1 ، 2 ، 7 ، 14 فما هو هذا العدد ؟ ....

السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية

1 أوجد (ع . م . أ) للعددين 30 ، 45

الحل : ....

2 أوجد (ع . م . أ) للعددين 18 ، 24

الحل : ....

3 اكتب جميع عوامل العدد 18

الحل : ....

تحديد مضاعفات الأعداد الصحيحة

المضاعفات المشتركة

مضاعف العدد: هو ناتج الضرب الذي نحصل عليه عند ضرب هذا العدد في عدد صحيح آخر

لإيجاد مضاعفات العدد 4 نستخدم إحدى الطرق التالية:

① استخدام حقائق الضرب :

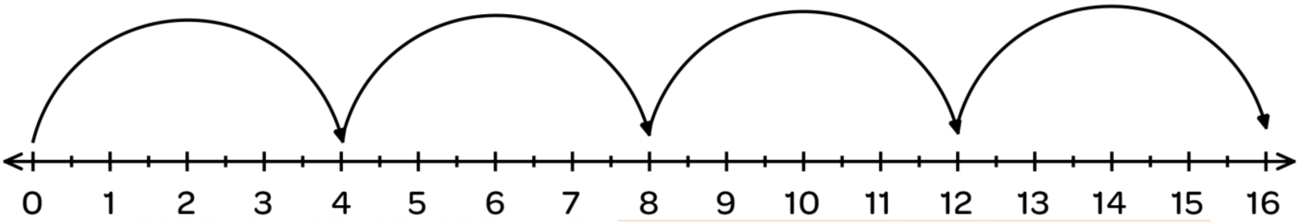
نحصل على مضاعفات أي عدد من خلال ضرب هذا العدد في كل من الأعداد (0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، ...)

$4 \times 0 = 0$ $4 \times 1 = 4$ $4 \times 2 = 8$ $4 \times 3 = 12$ $4 \times 4 = 16$

وبالتالي فإن مضاعفات العدد 4 هي : 0 ، 4 ، 8 ، 12 ، 16 ، ...

② العد بالقفز على خط الأعداد :

نعد بالقفز بمقدار 4 على خط الأعداد ابتداء من الصفر (0)



وبالتالي فإن مضاعفات العدد 4 هي : 0 ، 4 ، 8 ، 12 ، 16 ، ...

③ استخدام مخطط المائة:

نعد بالقفز بمقدار 4 على مخطط المائة.

100	99	98	97	**96**	95	94	93	**92**	91
90	89	**88**	87	86	85	**84**	83	82	81
80	79	78	77	**76**	75	74	73	**72**	71
70	69	**68**	67	66	65	**64**	63	62	61
60	59	58	57	**56**	55	54	53	**52**	51
50	49	**48**	47	46	45	**44**	43	42	41
40	39	38	37	**36**	35	34	33	**32**	31
30	29	**28**	27	26	25	**24**	23	22	21
20	19	18	17	**16**	15	14	13	**12**	11
10	9	**8**	7	6	5	**4**	3	2	1

انتبه !

العامل المشترك لجميع الأعداد هو 1 .

المضاعف المشترك لجميع الأعداد هو 0 .

مثال 1

أ اكتب 3 مضاعفات للعدد 7

ب اكتب مضاعفات العدد 5 الأقل من 25

الحـــل

أ $7 \times 0 = 0$ $7 \times 1 = 7$ $7 \times 2 = 14$ 3 مضاعفات للعدد 7 هي 0 ، 7 ، 14

ب $5 \times 0 = 0$ $5 \times 1 = 5$ $5 \times 2 = 10$ $5 \times 3 = 15$ $5 \times 4 = 20$

مضاعفات العدد 5 الأقل من 25 هي 0 ، 5 ، 10 ، 15 ، 20

المضاعفات المشتركة

لإيجاد المضاعفات المشتركة للعددين 2 ، 3 نتبع الخطوات التالية:

① نوجد مضاعفات كل من العددين 2 ، 3

مضاعفات العدد 2 هي : 0 ، 2 ، 4 ، 6 ، 8 ، 10 ، 12 ، 14 ، 16 ، 18 ، 20 ، ......

مضاعفات العدد 3 هي : 0 ، 3 ، 6 ، 9 ، 12 ، 15 ، 18 ، 21 ، ......

② نحدد المضاعفات المشتركة المضاعفات الموجودة بالعددين معا

المضاعفات المشتركة للعددين 2 ، 3 هي : 0 ، 6 ، 12 ، 18 ، ......

ملحوظة

- كل الأعداد مضاعفات للعدد 1
- كل عدد مضاعف لنفسه.
- مضاعفات الأعداد غير منتهية.
- الصفر (0) هو المضاعف المشترك لكل الأعداد.
- حاصل ضرب أي عددين هو مضاعف مشترك لكل منهما

فمثلاً : $5 \times 7 = 35$ وبالتالي فإن العدد 35 مضاعف مشترك للعددين 5 ، 7

مثال 2 اذكر مضاعفات كل من العددين 4 ، 6 حتى تجد أول 3 مضاعفات مشتركة لهما

الحـــل

مضاعفات العدد 4 هي : 0 ، 4 ، 8 ، 12 ، 16 ، 20 ، 24 ، ......

مضاعفات العدد 6 هي : 0 ، 6 ، 12 ، 18 ، 24 ، ......

المضاعفات المشتركة للعددين 4 ، 6 هي : 0 ، 12 ، 24 ، ......

تدريب ①

ⓐ اكتب 3 مضاعفات للعدد 5

ⓑ اكتب 4 مضاعفات للعدد 6

ⓒ اكتب مضاعفات العدد 3 الأقل من 20

ⓓ اكتب مضاعفات العدد 2 المحصورة بين 20 ، 30

تدريب ② اذكر مضاعفات كل من العددين 3 ، 5 حتى تجد أول 3 مضاعفات مشتركة لهما

تدريبات الدرسين (4 ، 5)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① المضاعف المشترك لكل الأعداد هو ....

أ 0 ب 1 ج 2 د 10

② من مضاعفات العدد 3 هو ....

أ 5 ب 8 ج 9 د 10

③ العدد 20 من مضاعفات العدد ....

أ 7 ب 8 ج 9 د 10

④ أي مما يلي ليس مضاعفا للعدد 8 ؟

أ 24 ب 40 ج 43 د 64

⑤ العدد مضاعف مشترك للعددين 5 ، 2 ....

أ 15 ب 18 ج 20 د 49

⑥ من مضاعفات العدد 11 ....

أ 20 ب 30 ج 50 د 55

⑦ من مضاعفات العدد 10 ....

أ 1 ب 12 ج 28 د 20

⑧ أي مما يلي ليس مضاعفا مشتركا للعددين 6 ، 9 ؟

أ 36 ب 54 ج 27 د 18

⑨ العدد 70 من مضاعفات العدد ....

أ 17 ب 9 ج 5 د 37

⑩ مضاعف مشترك للعددين 3 ، 5 ....

أ 15 ب 8 ج 9 د 12

السؤال الثاني أجب عن الأسئلة الآتية

① اكتب 4 مضاعفات للعدد 5

الحل : ....

....

② اكتب المضاعف المشترك بعد الصفر مباشرة للعددين 3 ، 2

الحل : ....

....

الدرس 6 العلاقات بين العوامل والمضاعفات

يمكننا إيجاد علاقات مختلفة بين العوامل والمضاعفات من خلال حقائق الضرب ، كما يلي

8 × 1 = 8
↓ ↓ ↓
مضاعف عامل عامل

العددان 1 ، 8 عوامل للعدد 8

العدد 8 مضاعف للعددين 1 ، 8

2 × 4 = 8
↓ ↓ ↓
مضاعف عامل عامل

العددان 2 ، 4 عوامل للعدد 8

العدد 8 مضاعف للعددين 2 ، 4

مما سبق نستنتج أن
الأعداد 1 ، 2 ، 4 ، 8 **عوامل** العدد 8
العدد 8 **مضاعف** للأعداد 1 ، 2 ، 4 ، 8

ملحوظة

أي عدد هو مضاعف لأي عامل من عوامله

فمثلاً العدد 10 مضاعف للأعداد 1 ، 2 ، 5 ، 10 (عوامل العدد 10)

مثال 1 استنتج علاقات تربط بين الأعداد التالية ، ثم اكتب جملتين على الأقل لتصف العلاقة بين الأعداد:

(أ) 3 ، 9 ، 18

(ب) 4 ، 8 ، 40

الحـــل

(أ)

3 × 3 = 9

3 × 6 = 18

2 × 9 = 18

3 ، 9 من عوامل العدد 18

3 من عوامل العدد 9

18 مضاعف للعددين 3 ، 9

9 مضاعف للعدد 3

(ب)

4 × 2 = 8

4 × 10 = 40

5 × 8 = 40

4 ، 8 من عوامل العدد 40

4 من عوامل العدد 8

40 مضاعف للعددين 4 ، 8

8 مضاعف للعدد 4

تدريب 1 أكــمـــل مـــا يـــلـــي :

1 إذا كان 24 = 6 × 4 ، فإن .... مضاعف للعددين .... ، ....

2 إذا كان 15 = 5 × 3 ، فإن .... ، .... من عوامل العدد ....

3 إذا كان 56 = 7 × 8 ، فإن .... ، .... من عوامل العدد .... بينما .... مضاعف للعددين .... ، ....

تدريبات الدرس (6)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① أي العبارات التالية يحدد العلاقة بين العددين 6 ، 24 بشكل صحيح ؟

أ 6 من مضاعفات العدد 24

ب 24 أحد عوامل العدد 6

ج 6 عامل من عوامل العدد 24

د 6 تساوي 4 أضعاف العدد 24

② أي العبارات التالية يحدد العلاقة بين العددين 4 ، 12 بشكل صحيح ؟

أ 12 من مضاعفات العدد 4

ب 4 من مضاعفات العدد 12

ج 12 أحد عوامل العدد 4

د 4 تساوي 3 أضعاف العدد 12

③ أي العبارات التالية يحدد العلاقة بين العددين 8 ، 32 بشكل صحيح ؟

أ 32 أحد عوامل العدد 8

ب 8 من مضاعفات العدد 32

ج 32 تساوي 3 أضعاف العدد 8

د 8 من عوامل العدد 32

④ أي جملتين مما يلي تصفان العلاقة بين الأعداد 2 ، 8 ، 4

أ 8 مضاعف للعددين 2 ، 4

ب 4 مضاعف للعددين 2 ، 8

ج 4 ، 8 من عوامل العدد 2

د 2 ، 4 من عوامل العدد 8

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

① إذا كان 21 = 3 × 7 ، فإن .... مضاعف للعددين .... ، ....

② إذا كان 20 = 4 × 5 ، فإن .... ، .... من عوامل العدد ....

③ إذا كان 54 = 9 × 6 ، فإن .... ، .... من عوامل العدد .... بينما .... مضاعف للعددين .... ، ....

السؤال الثالث استنتج علاقات تربط بين الأعداد التالية ، ثم اكتب جملتين على الأقل لتصف العلاقة بين الأعداد:

أ 2 ، 7 ، 14

ب 5 ، 7 ، 30 ، 35

اختبار المفهوم (2)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 أي مما يلي ليس مضاعفا للعدد 7؟

أ 42 ب 35 ج 28 د 27

2 المضاعف المشترك للعددين 5 ، 8 هو ....

أ 20 ب 40 ج 35 د 8

3 27 مضاعف للعدد ....

أ 4 ب 7 ج 9 د 8

4 .... مضاعف مشترك للعددين 2 ، 3

أ 2 ب 3 ج 4 د 6

5 من مضاعفات العدد 8 العدد ....

أ 16 ب 17 ج 18 د 19

6 أي الجمل التالية تصف العلاقة بين الأعداد 3 ، 9 ، 27 ؟

أ 27 عامل للعددين 3 ، 9 ب 27 مضاعف للعددين 3 ، 9

ج 9 مضاعف للعددين 3 ، 27 د 9 ، 27 من عوامل العدد 3

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

1 .... مضاعف مشترك لجميع الأعداد.

2 مضاعف العدد 5 المحصور بين العددين 31 ، 39 هو ....

3 إذا كان 40 = 5 × 8 ، فإن .... مضاعف للعددين .... ، ....

4 العدد 15 مضاعف مشترك للعددين 5 ، ....

السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية

1 أوجد 3 مضاعفات للعدد 2

الحل : ....

....

2 اكتب المضاعف المشترك بعد الصفر مباشرة للعددين 5 ، 10

الحل : ....

....

اختبار الوحدة (6)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 العدد الأولي الزوجي الوحيد هو ....

أ 3 ب 1 جـ 2 د 0

2 (ع . م .أ) للعددين 8 ، 12 هو ....

أ 2 ب 3 جـ 12 د 4

3 العدد .... مضاعف مشترك للعددين 6 ، 7

أ 2 ب 7 جـ 42 د 45

4 العدد .... من عوامل العدد 50

أ 20 ب 25 جـ 30 د 15

5 أي مما يلي مضاعف للعدد 9 ؟

أ 4 ب 6 جـ 16 د 36

6 العامل المشترك لجميع الأعداد هو ....

أ 0 ب 1 جـ 2 د 3

7 من المضاعفات المشتركة للعددين 6 ، 8 العدد ....

أ 8 ب 6 جـ 48 د 40

السؤال الثاني أكـــمـــل مـــا يـــلـــي :

1 العدد الأولي الذي يلي مباشرة العدد 11 هو ....

2 العوامل المشتركة للعددين 4 ، 16 هي : 1 ، .... ، ....

3 العدد الأولي له .... عامل

4 مضاعفات العدد 4 المحصورة بين 20 ، 30 هي : .... ، ....

5 إذا كان 35 = 5 × 7 ، فإن العدد .... مضاعف للعددين .... ، ....

6 الأعداد 20 ، 25 ، 35 من مضاعفات العدد ....

7 عدد عوامل العدد 9 = ... عوامل

8 العدد .... هو عامل مشترك أكبر (ع . م . أ) للعددين 7 ، 14

السؤال الثالث اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1 الأعداد 1 ، 2 ، 5 ، 10 هي عوامل العدد ....

أ 5 ب 25 ج 10 د 2

2 عدد أولي مجموع عوامله 8 هو ....

أ 7 ب 8 ج 6 د 9

3 أي زوج من الأزواج التالية يكون له نفس (ع . م . أ) للعددين 12 ، 42 ؟

أ 6 ، 9 ب 8 ، 27 ج 18 ، 60 د 36 ، 48

4 المضاعف المشترك لجميع الأعداد هو ....

أ 2 ب 1 ج 0 د 3

5 أي مما يلي يمثل عددا أوليا ؟

أ 1 ب 4 ج 13 د 9

6 من عوامل العدد 63 العدد ....

أ 6 ب 7 ج 8 د 10

7 أي العبارات التالية تحدد العلاقة بين العددين 7 ، 49 بشكل صحيح ؟

أ 7 من مضاعفات العدد 49 ب 7 عامل من عوامل العدد 49

ج 49 أحد عوامل العدد 7 د 7 تساوي 7 أضعاف العدد 49

السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة الآتية

1 أوجد العوامل المشتركة للعددين 25 ، 45

الحل : ....

....

2 أوجد العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) للعددين 12 ، 30

الحل : ....

....

3 اكتب 3 مضاعفات مشتركة للعددين 3 ، 4

الحل : ....

....

4 استنتج علاقات تربط بين الأعداد التالية:

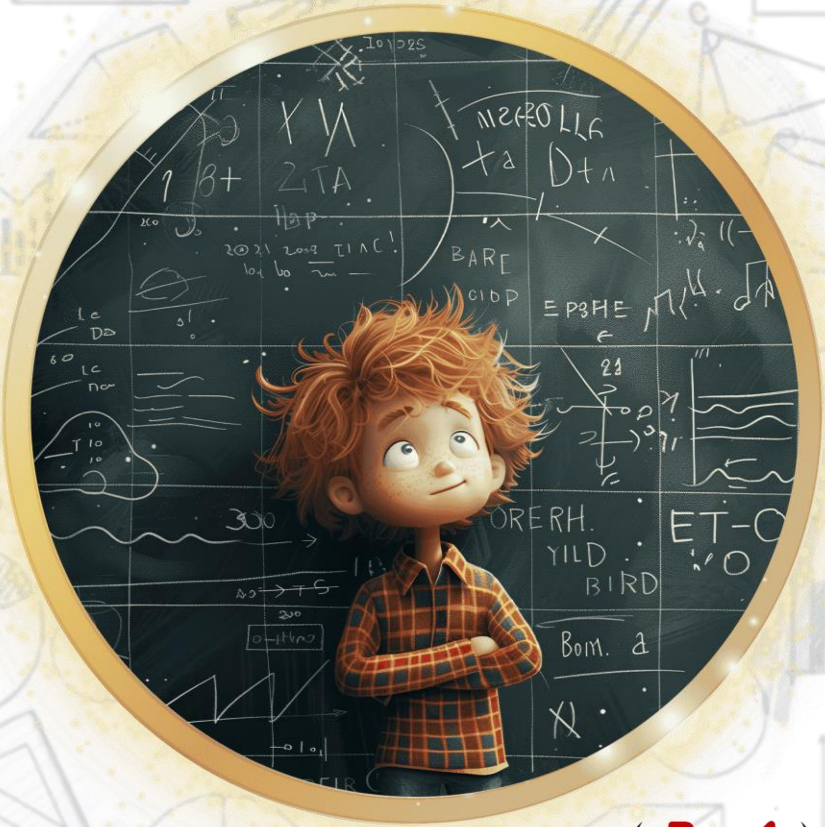
24 ، 8 ، 2

الحل : ....

....

الوحدة السابعة

عمليتا الضرب والقسمة ، الحساب والعلاقات



الدرسان (1 ، 2)

استراتيجية نموذج مساحة المستطيل

خاصية التوزيع

الدرسان (3 ، 4)

خوارزمية عملية الضرب بالتجزئة

الضرب في عدد مكون من رقم واحد

الدرس (5) : ضرب عدد مكون من رقمين في مضاعفات العدد

الدرس (6) : استكشاف باقي القسمة

الدرس (7) : الأنماط في عملية القسمة

الدرس (8) : القسمة باستخدام نموذج مساحة المستطيل

الدرس (9) : خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة

الدرسان (10 ، 11)

خوارزمية القسمة المعيارية

القسمة والضرب

استراتيجية نموذج مساحة المستطيل
خاصية التوزيع

لإيجاد حاصل ضرب 13×4 يمكننا استخدام إحدى الاستراتيجيات التالية :

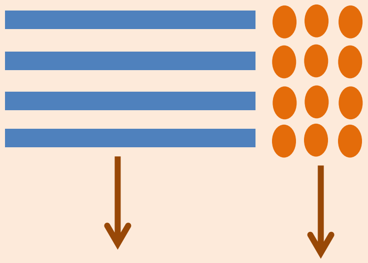
مصفوفة الرسم السريع

لإيجاد حاصل الضرب باستخدام مصفوفة الرسم السريع نتبع الخطوات التالية :

① نكون مصفوفة باستخدام مكعبات العد مكونة من 4 صفوف بكل صف 13 مكعبا .

(نرسم عمودا لتمثيل العشرات ، ونقطة لتمثيل الأحاد).

② نوجد العدد الكلي ($40 + 12 = 52$)



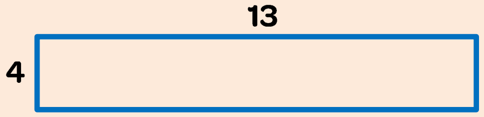
$40 + 12 = 52$

وبالتالي فإن: $13 \times 4 = 52$

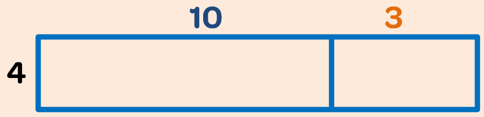
نموذج مساحة المستطيل:

لإيجاد حاصل الضرب باستخدام نموذج مساحة المستطيل نتبع الخطوات التالية :

① نرسم مستطيلا يمثل الضلع القصير فيه العدد 4 والضلع الطويل العدد 13



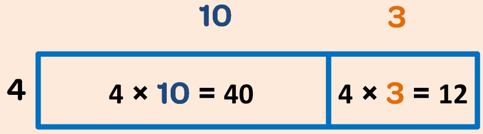
② نحلل العدد 13 باستخدام الصيغة الممتدة ($13 = 10 + 3$) ، ونقسم المستطيل لمستطيلين أصغر .



③ نوجد مساحة كل من المستطيلين ، ثم نجمع المساحتين لإيجاد حاصل الضرب.

$4 \times 10 = 40$ ، $4 \times 3 = 12$

$40 + 12 = 52$



وبالتالي فإن : $13 \times 4 = 52$

خـاصية التوزيع :

لإيجاد حاصل الضرب باستخدام خاصية التوزيع نتبع الخطوات التالية :

① نحلل العدد 13 باستخدام الصيغة الممتدة.

$$13 = 10 + 3$$

② نضرب العدد 4 في قيمة كل رقم من أرقام العدد 13 ، كما هو موضح :

$$4 \times 13 = 4 \times (10 + 3)$$
$$= (4 \times 10) + (4 \times 3)$$
$$= 40 + 12 = 52$$

وبالتالي فإن : $13 \times 4 = 52$

مثال 1 أوجد حاصل الضرب بطريقتين مختلفتين:

(أ) 2 X 354

الحل

باستخدام نموذج مساحة المستطيل :

354 = 300 + 50 + 4

	300	50	4
2	300 X 2 = 600	50 X 2 = 100	4 X 2 = 8

600 + 100 + 8 = 708

باستخدام خاصية التوزيع :

2 X 354 = 2 X (300 + 50 + 4)

= (2 X 300) + (2 X 50) + (2 X 4)

= 600 + 100 + 8

= 708

وبالتالي فإن : 2 X 354 = 708

(ب) 3 X 6,234

الحل

باستخدام نموذج مساحة المستطيل :

6,234 = 6,000 + 200 + 30 + 4

	6,000	200	30	4
3	6,000 X 3 = 18,000	200 X 3 = 600	30 X 3 = 90	4 X 3 = 12

18,000 + 600 + 90 + 12 = 18,702

باستخدام خاصية التوزيع :

3 X 6,234 = 3 X (6,000 + 200 + 30 + 4)

= (3 X 6,000) + (3 X 200) + (3 X 30) + (3 X 4)

= 18,000 + 600 + 90 + 12

= 18,702

وبالتالي فإن 3 X 6,234 = 18,702

تدريب 1 أوجد حاصل ضرب الآتـــي

(أ) 84 X 7

(ب) 102 X 9

(ج) 4,254 X 3

تدريبات الدرسان (1 ، 2)

السؤال الأول أوجـــد نــاتـج الـضـرب حسب المطلوب

(أ) أوجد الناتج باستخدام مصفوفة الرسم السريع :

① $2 \times 48 =$ ....

② $21 \times 3 =$ ....

③ $2{,}391 \times 8 =$ ....

④ $4{,}734 \times 5 =$ ....

(ب) أوجد باستخدام خاصية التوزيع :

① $32 \times 7 =$ ....

② $2{,}391 \times 8 =$ ....

③ $249 \times 5 =$ ....

السؤال الثاني أكــمـــل مـــا يـــلـــي :

① $8 \times 314 = (8 \times 300) + (8 \times 10) + (8 \times$ ....$)$

② $5 \times 271 = ($......................$\times 200) + ($......................$\times 70) + ($......................$\times 1)$

③ $5 \times$ .... $= (5 \times 300) + (5 \times 40) + (5 \times 6)$

④ .... $\times 5{,}218 = (2 \times 5{,}000) + (2 \times 200) + (2 \times 10) + (2 \times 8)$

السؤال الثالث أجـــب عـــن الأسـئـلـة الآتـــيـة

① يمكن أن يستوعب كل أتوبيس نهري 22 راكبا في المرة الواحدة .

ما أقصى عدد من الركاب يمكن أن يحمله الأتوبيس النهري خلال 5 رحلات ؟

الحـــل

....

② يبلغ طول أتوبيس 1,280 سنتيمترا . كم يبلغ طول 3 أتوبيسات؟

الحـــل

....

خوارزمية عملية الضرب بالتجزئة
الضرب فى عدد مكون من رقم واحد

لإيجاد حاصل ضرب 3 X 26 يمكننا استخدام إحدى الاستراتيجيات التالية :

خوارزمية الضرب بالتجزئة :

لإيجاد حاصل الضرب باستخدام خوارزمية الضرب بالتجزئة نتبع الخطوات التالية :

① نحلل العدد الأكبر (26) باستخدام الصيغة الممتدة .

26 = 20 + 6

② نضرب 3 في كل عدد

20 + 6
X 3
18 (3 X 6)
60 (3 X 20)

③ نجمع النواتج :

20 + 6
X 3
18 (3 X 6)
+ 60 (3 X 20)
78

وبالتالي فإن : 26 X 3 = 78

خوارزمية الضرب الـمعيارية :

لإيجاد حاصل الضرب باستخدام خوارزمية الضرب المعيارية نتبع الخطوتين التاليتين :

① نضرب الآحاد

3 X 6 آحاد = 18 آحاد

نعيد تسمية 18 آحاد إلي 8 آحاد و 1 عشرات

+1
26
X 3
8

3 × 6= 18

② نضرب العشرات

3 X 2 عشرات = 6 عشرات ، ثم نضيف 1 عشرات

6 عشرات + 1 عشرات = 7 عشرات

+1
26
X 3
78

3 × 2 + 1 = 7

وبالتالي فإن : 26 X 3 = 78

مثال 1 أوجد ناتج الضرب باستخدام (خوارزمية الضرب بالتجزئة – الخوارزمية المعيارية)

(أ) 216 X 5 = ...

(ب) 1,043 X 6 = ...

الحل

(أ) ① باستخدام خوارزمية الضرب بالتجزئة :

200 + 10 + 6
× 5

30 = (5 × 6)
+ 50 = (5 × 10)
+ 1,000 = (5 × 200)

1,080

② باستخدام الخوارزمية المعيارية

+3
216
× 5

1,080

(ب) ① باستخدام خوارزمية الضرب بالتجزئة :

1,000 + 40 + 3
× 6

18 = (6 × 3)
+ 240 = (6 × 40)
+ 6,000 = (6 × 1,000)

6,258

② باستخدام الخوارزمية المعيارية

+2 +1
1,043
× 6

6,258

مثال 2

قدر ناتج ضرب كل مما يلي ، ثم قارن تقديرك بالناتج الفعلي :

(أ) 64 × 7

(ب) 132 × 8

الحل

لتقدير ناتج ضرب عددين نقوم بتقريب العامل الأكبر لأقرب 10 أو 100 أو 1,000

(أ)

التقدير		الناتج الفعلي
60	لأقرب 10 →	64
× 7		× 7
420		448

بمقارنة ناتج التقدير بالناتج الفعلي نجد أن التقدير مقبول

(ب)

التقدير		الناتج الفعلي
100	لأقرب 100 →	132
× 8		× 8
800		1,056

بمقارنة ناتج التقدير بالناتج الفعلي نجد أن التقدير غير مقبول

تدريب 1 أوجد ناتج الضرب باستخدام (خوارزمية الضرب بالتجزئة – الخوارزمية المعيارية)

(أ) 343 X 5 = ...

(ب) 1,603 X 2 = ...

(ج) 58 X 7 = ...

(د) 2,245 X 4 = ...

تدريب 1 قدر ناتج ضرب كل مما يلي ، ثم قارن تقديرك بالناتج الفعلي :

(أ) 134 X 3 = ...

(ب) 758 X 2 = ...

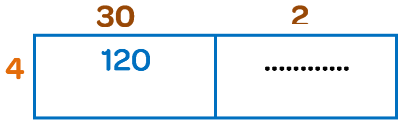
تدريب 3 اشترك 6 أفراد في معرض وفاز كل منهم بمبلغ 145 جنيها

فما المبلغ الذي فازوا به جميعا ؟

تدريبات الدرسين (3 ، 4)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① النموذج المقابل يوضح حاصل ضرب 32 X 4



القيمة المجهولة في النموذج هي ....

أ 10   ب 30   ج 8   د 80

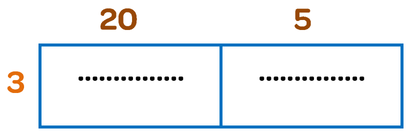
② أي مما يلي يمثل 35 X 6 ؟

أ (3 X 6) + (50 X 6)   ب (30 X 6) + (50 X 6)   ج (30 X 6) + (5 X 6)   د (3 X 6) + (5 X 6)

③ 550 X 6 = ...

أ 330   ب 3,300   ج 33,000   د 33

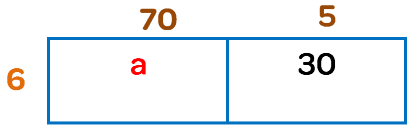
④ ناتج عملية الضرب باستخدام نموذج



مساحة المستطيل المقابل هو......................

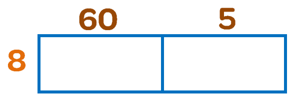
أ 35   ب 75   ج 60   د 23

⑤ من النموذج المقابل قيمة : a =



أ 32   ب 12   ج 232   د 420

⑥ النموذج يمثل مسألة الضرب ....



أ 8 X 56   ب 8 X 65   ج 6 X 86   د 9 X 68

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

① 31 X 9 = ...

② 104 X 8 = ...

③ تقدير حاصل ضرب 56 X 9 هو ....

السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية

① اشترى يوسف 8 كتب ، إذا كان سعر الكتاب الواحد 45 جنيها .

كم يدفع يوسف لصاحب المكتبة ؟

الدرس 5 ضرب عدد مكون من رقمين في مضاعفات العدد 10

ضرب اثنين من مضاعفات العدد 10:

لاحظ ما يلي عند ضرب اثنين من مضاعفات العدد 10 :

50 X 30 = 1,500

نضرب 3 X 5 ثم نضع 00 في نهاية ناتج عملية الضرب .

مثال 1

أوجد نـاتـج ما يلي :

أ) 10 X 50 = ...

ب) 60 X 40 = ...

جـ) 80 X 70 = ...

د) 30 X 90 = ...

الحـــل

أ) 10 X 50 = 500

ب) 60 X 40 = 2,400

جـ) 80 X 70 = 5,600

د) 30 X 90 = 2,700

ضرب عدد مكون من رقمين في مضاعف العدد 10 :

يمكن إيجاد حاصل ضرب : 40 X 34 بإحدى الاستراتيجيات التالية:

1 نموذج مساحة المستطيل

4X 40 = 160	30 X 40 = 1,200

1,200 + 160 = 1,360

2 الضرب بالتجزئة

$$\begin{array}{r} 34 \\ \times \quad 40 \\ \hline 160 = (4 \times 40) \\ +1,200 = (30 \times 40) \\ \hline 1,360 \end{array}$$

3 الخوارزمية الـمعيارية

نضع ال 0 في آحاد الناتج ونضرب ب 4 في 34

$$\begin{array}{r} \overset{+1}{3}4 \\ \times \quad 40 \\ \hline 1,360 \end{array}$$

وبالتالي فإن : 34 X 40 = 1,360

مثال 2

استخدم التقدير لإيجاد ناتج عملية الضرب ، ثم أوجد الناتج الفعلي باستخدام الاستراتيجية التي تفضلها لتتحقق من معقولية إجابتك :

أ) 24 X 60

ب) 90 X 51

الحـــل

أ

التقدير

24 × 60
↓ ↓
20 × 60

= 1,200

الناتج الفعلي

	20	4
60	20 × 60 = 1,200	4 × 60 = 240

24 × 60 = 1,200 + 240 = 1,440

بمقارنة ناتج التقدير بالناتج الفعلي نجد أن ناتج التقدير: غير معقول .

ب

التقدير

90 × 51
↓ ↓
90 × 50

= 4,500

الناتج الفعلي

90 × 51 = 4,590

بمقارنة ناتج التقدير بالناتج الفعلي نجد أن ناتج التقدير: معقول

تدريب 1

أوجد نـاتـج ما يلي باستخدام الاستراتيجية التي تفضلها

أ 30 × 20 = ...

ب 60 × 90 = ...

ج 70 × 70 = ...

د 60 × 25 = ...

هـ 54 × 40 = ...

و 78 × 30 = ...

تدريب 2

استخدم التقدير لإيجاد ناتج عملية الضرب ، ثم أوجد الناتج الفعلي باستخدام الاستراتيجية التي تفضلها لتتحقق من معقولية إجابتك :

أ 47 × 20

ب 72 × 50

ج 16 × 30

تدريب 3

يسافر 38 شخصا معا بالأتوبيس فإذا كان ثمن التذكرة الواحدة يساوي 40 جنيها فما ثمن التذاكر لكل المسافرين ؟

تدريبات الدرس (5)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① 100 X 40 = ...

أ 4,000   ب 400   ج 40   د 4

② 275 X 10 = ...

أ 25,700   ب 2,750   ج 275   د 100

③ 40 X 40 = ...

أ 80   ب 160   ج 800   د 1,600

④ حاصل ضرب 70 X 73 أقرب إلى ....

أ 5,500   ب 5,000   ج 4,000   د 6,000

⑤ النموذج التالي يوضح حاصل ضرب : 20 X 29

	20	9
20	400	....

فإن قيمة العدد المجهول هي ....

أ 20   ب 9   ج 180   د 580

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

① 20 X 30 = ...

② 40 X 50 = ...

③ 70X 70 = ...

④ 90 X 40 = ...

السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية

① اشترى حازم 20 كتابا ، سعر الكتاب 60 جنيها ، أوجد إجمالي ما دفعه حازم .

الحــــل

② سيسافر 27 شخصا معا بالأتوبيس ، فإذا كان ثمن التذكرة الواحدة يساوي 50 جنيها

فما ثمن التذاكر لكل المسافرين؟

الحــــل

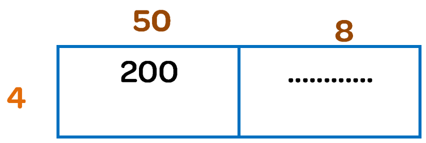
اختبار المفهوم الأول

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① 3 × 25 = ...

أ 25 ب 50 ج 75 د 235

② القيمة المجهولة في النموذج المقابل هي ....



أ 32 ب 12 ج 232 د 4

③ 4 × 50 = ...

أ 4,500 ب 200 ج 5,000 د 4,000

④ ناتج ضرب : .... = 3 × 50

أ 1,500 ب 500 ج 150 د 200

⑤ 100 × 37 = ...

أ 7,300 ب 370 ج 1,500 د 3,700

⑥ 20 × 30 = ...

أ 60 ب 600 ج 230 د 320

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

① تقدير حاصل ضرب : .... = 34 × 8

② 21 × 20 = ...

③ 4 × 23 = ...

④ 18,500 = 185 × ....

⑤ 43 × 5 = ...

السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية

① سافر 9 أشخاص إلى مدينة الغردقة ، وكان ثمن تذكرة الشخص الواحد 200 جنيه ،

فما إجمالي ثمن التذاكر التي اشتراها الأشخاص جميعا ؟

الحـــل

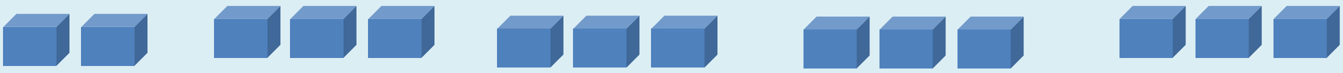
② مع عبير 7 علب أقلام بكل علبة 12 قلما . فما عدد الأقلام مع عبير ؟

الحـــل

الدرس 6 استكشاف باقي القسمة

عملية القسمة : تعني تقسيم كمية معينة إلى مجموعات متساوية ، ولكن في بعض الأحيان لا يمكننا تقسيم كمية إلى مجموعات متساوية ويكون هناك باقي **فمثلاً**

تريد المعلمة تقسيم 14 مكعبا على 4 تلاميذ. كيف يمكن أن تقسم المعلمة المكعبات بالتساوي بين التلاميذ الأربعة ؟ وما عدد المكعبات المتبقية ؟



يمكن التعبير عن الموقف السابق باستخدام مسألة القسمة التالية:

(والباقي 2)	3	=	4	÷	14
باقي القسمة	خارج القسمة		المقسوم عليه		المقسوم

ملاحظة

في مسألة القسمة المطولة يكون الباقي أقل من المقسوم عليه .

مثال 1

أوجد خارج قسمة كل مما يلي :

(أ) 16 ÷ 5

(ب) 38 ÷ 6

الحــــل

(أ) 16 ÷ 5

نبحث عن عدد إذا ضرب في 5 كان الناتج 16 أو أقل

5 × ? = 16 (لا يوجد)

5 × 3 = 15

أي أن : 16 = (5 × 3) + 1

وبالتالي فإن : 16 ÷ 5 = 3 (والباقي 1)

(ب) 38 ÷ 6

نبحث عن عدد إذا ضرب في 6 كان الناتج 38 أو أقل

6 × ? = 38 (لا يوجد)

6 × ? = 37 (لا يوجد)

6 × 6 = 36

أي أن : 38 = (6 × 6) + 2

وبالتالي فإن : 38 ÷ 6 = 6 (والباقي 2)

تدريب 1

أكمل ما يأتي :

(أ) إذا كان 33 ÷ 11 = 3 ، فإن المقسوم عليه هو ....

(ب) إذا كان 72 ÷ 12 = 6 فإن المقسوم هو .... والمقسوم عليه هو................ ، وخارج القسمة هو........

(ج) عندما نقسم العدد 17 على 4 ، يكون خارج القسمة هو.................. ، وباقي القسمة ....

(د) باقي قسمة 54 ÷ 6 هو ....

(هـ) 14 ÷ 3 = ...

(و) 40 ÷ 5 = 7 + ...

تدريبات الدرس (6)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① إذا كان 5 = 9 ÷ 45 فإن المقسوم هو ....

أ 45 ب 9 جـ 5 د 0

② باقي قسمة : 7 ÷ 71 هو ....

أ 7 ب 10 جـ 1 د 0

③ إذا تم توزيع 37 برتقالة على 5 أطباق بالتساوي فكم يتبقى من البرتقال ؟

أ 5 ب 2 جـ 7 د 0

④ .... = 3 ÷ 24

أ 8 ب 9 جـ 7 والباقي 1 د 6 والباقي 2

⑤ .... + 10 = 5 ÷ 60

أ 0 ب 1 جـ 2 د 12

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

① إذا كان 11 = 5 ÷ 55 ، فإن المقسوم عليه هو ....

② إذا كان 8 = 6 ÷ 48 ، فإن المقسوم هو .... والمقسوم عليه هو.................. ، وخارج القسمة هو.................

③ عندما نقسم العدد 26 على 5 ، يكون خارج القسمة هو.................... ، وباقي القسمة ....

④ باقي قسمة 9 ÷ 74 هو ....

السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية

① أحضر سليم 15 فطيرة ليعطيها لأربعة من أصدقائه . كيف يمكن أن يقسم سليم الفطائر بالتساوي ؟

الحل

② وزع يحيى 21 زجاجة عصير بالتساوي على 3 طاولات . ما عدد زجاجات العصير التي وضعها على كل طاولة ؟

الحل

الأنماط في عملية القسمة

يمكننا استخدام حقائق الأعداد و الأنماط في إيجاد خارج قسمة مضاعفات الأعداد 10 ، 100 ، 1,000 على عدد مكون من رقم واحد.

فمثلاً

من خلال معرفة 15 ÷ 5 = 3 يمكننا استنتاج خارج قسمة 1,500 ÷ 5 كما يلي :

15 ÷ 5 = 3 (حقيقة ذات صلة)

150 ÷ 5 = 30

1,500 ÷ 5 = 300

طريقة أخرى :

1,500 ÷ 5 = 300

انتبه !

عدد الأصفار في خارج القسمة هو نفس عدد الأصفار في المقسوم ، ما لم يوجد صفر في الحقيقة ذات الصلة

فمثلاً 1,800 ÷ 3 = 600 (صفران ، صفران) ولكن : 200 ÷ 5 = 40 (صفران ، صفر) لأن : 20 ÷ 5 = 4

مثال 1 أوجد ناتج ما يلي :

① 240 ÷ 6 = ...
② 180 ÷ 9 = ...
③ 320 ÷ 4 = ...
④ 3,000 ÷ .... = 600
⑤ .... ÷ 8 = 1,000
⑥ 4,200 ÷ .... = 600

الحـــل

① 240 ÷ 6 = 40
② 180 ÷ 9 = 20
③ 320 ÷ 4 = 80
④ 3,000 ÷ 5 = 600
⑤ 8,000 ÷ 8 = 1,000
⑥ 4,200 ÷ 7 = 600

تدريب 1 أوجد ناتج كل مما يلي :

أ 120 ÷ 2 = ...
ب 2,700 ÷ 3 = ...
ج 4,000 ÷ 5 = ...
د .... ÷ 20 = 40
هـ 1,500 ÷ .... = 30
و 700 ÷ .... = 10

تدريب 2 ادخر خالد 200 جنيه لشراء لعبة ، وكان يدخر 10 جنيهات كل يوم .

ما عدد الأيام التي ادخر فيها خالد النقود ؟

....

تدريبات الدرس (7)

السؤال الأول أكمل الجدول التالي

المسألة	حقيقة ذات صلة	خارج القسمة
60 ÷ 2	6 ÷ 2 = 3	60 ÷ 2 = 30
800 ÷ 4	....	....
3,000 ÷ 6	....	....
81,000 ÷ 9	....	....

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

أ 90 ÷ 3 = ...

ب 630 ÷ 7 = ...

ج 180 ÷ 2 = ...

د 6,400 ÷ 8 = ...

هـ 300 ÷ 6 = ...

و 4,500 ÷ 5 = ...

ز 720 ÷ 6 = ...

ح 1,200 ÷ 2 = ...

ط 45,000 ÷ 9 = ...

ي 3,200 ÷ 4 = ...

ك 42,000 ÷ 7 = ...

ل 5,600 ÷ 8 = ...

م 7,000 ÷ 7 = ...

ن 30,000 ÷ 6 = ...

س 90,000 ÷ 9 = ...

ع 180 ÷ .... = 90

ف .... ÷ 3 = 80

ص 100 ÷ .... = 50

ق 60 ÷ .... = 10

ر 4,900 ÷ 7 = ...

ش .... ÷ 40 = 20

ت 3,000 ÷ 6 = ...

ث .... ÷ 30 = 40

خ 8,100 ÷ .... = 900

السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية

① ادخر حسين 100 جنيه لشراء لعبة ، وكان يدخر 5 جنيهات كل يوم .

ما عدد الأيام التي ادخر فيها خالد النقود ؟

....

② يوجد 540 قلما من أقلام التلوين في سلة كبيرة ، طلب من التلاميذ وضع 9 أقلام تلوين في صندوق صغير لكل تلميذ . ما عدد الصناديق الصغيرة التي سيحتاجها التلاميذ لإكمال هذه المهمة ؟

....

القسمة باستخدام نموذج مساحة المستطيل

لإيجاد خارج قسمة 4 ÷ 847 باستخدام نموذج مساحة المستطيل نتبع الخطوات التالية :

① نرسم مستطيلا و نكتب المقسوم عليه (4) بجانب الضلع القصير .

② نحلل المقسوم (847) إلى أعداد من مضاعفات العدد 4 بأي طريقة تفضلها ،

فمثلاً 847 = 800 + 40 + 4 + 3

العدد 3 يمثل الباقي ، لأنه أقل من المقسوم عليه .

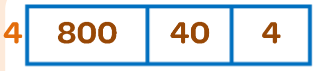
ملاحظة

مضاعف للعدد 4

كلا من الأعداد 800 ، 40 ، 4

③ نقسم المستطيل إلى مستطيلات صغيرة و نكتب بداخلها

800 ، 40 ، 4



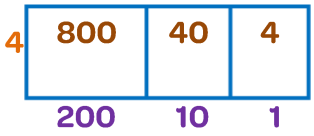
(والباقي 3)

④ نقسم كلا من الأعداد 800 ، 40 ، 4 على 4

ونكتب الناتج أسفل المستطيل

1 = 4 ÷ 4 ، 10 = 4 ÷ 40

، 200 = 4 ÷ 800



(والباقي 3)

⑤ نجمع نواتج القسمة للحصول على خارج القسمة : 211 = 1 + 10 + 200 و نكتب الباقي

وبالتالي فإن : (و الباقي 3) 211 = 4 ÷ 847

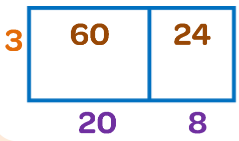
مثال 1 حل المسائل التالية باستخدام نموذج مساحة المستطيل :

Ⓐ .... = 3 ÷ 84

Ⓑ .... = 4 ÷ 425

الحـــل

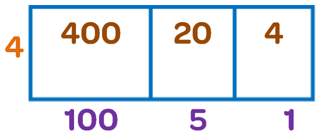
Ⓐ 24 + 60 = 84



28 = 8 + 20

وبالتالي فإن : 28 = 3 ÷ 84

Ⓑ 1 + 4 + 20 + 400 = 425

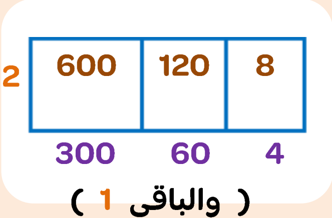


(والباقي 1)

106 = 1 + 5 + 100

وبالتالي فإن : (و الباقي 1) 106 = 4 ÷ 425

انتبه ! يمكننا كتابة مسألة قسمة لنعبر عن نموذج مساحة المستطيل التالي ، كما يلي :



المقسوم عليه : 2

المقسوم : 729 ، لأن : $600 + 120 + 8 + 1 = 729$

خارج القسمة : 364 و الباقي 1 ، لأن $300 + 60 + 4 = 364$ (و الباقي 1)

مسألة القسمة التي تعبر عن النموذج هي : $729 \div 2 = 364$ (و الباقي 1)

تدريب 1 حل المسائل التالية باستخدام نموذج مساحة المستطيل :

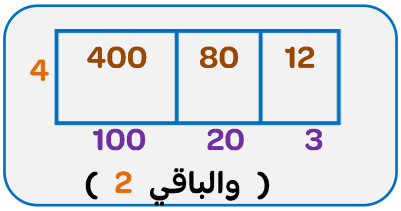
أ) $78 \div 3 =$ ....

ب) $841 \div 8 =$ ....

ج) $66 \div 5 =$ ....

د) $455 \div 4 =$ ....

تدريب 2 اكتب مسألة قسمة تطابق نموذج مساحة المستطيل التالي :



تدريب 3 تبرعت إحدى المنظمات بعدد 342 كتابا لمدرسة .

ستوزع الكتب على 3 فصول دراسية . ما عدد الكتب التي سيحصل عليها كل فصل ؟

تدريبات الدرس (8)

السؤال الأول حل المسائل التالية باستخدام نموذج مساحة المستطيل

أ 69 ÷ 5 = ...

ب 95 ÷ 4 = ...

ج 82 ÷ 6 = ...

د 520 ÷ 3 = ...

هـ 206 ÷ 4 = ...

و 512 ÷ 8 = ...

السؤال الثاني حل المسائل التالية باستخدام نموذج مساحة المستطيل:

1 تبرعت إحدى المنظمات بعدد 89 كتابا لمدرسة . ستوزع الكتب على 6 فصول دراسية .

ما عدد الكتب التي سيحصل عليها كل فصل ؟

....

2 اشترى أمير كتابا من الملصقات ، ويحتوي الكتاب على 92 ملصقا . أراد أمير أن يعطي الملصقات إلى 4 من أصدقائه . ما عدد الملصقات التي سيحصل عليها كل صديق من أصدقائه ؟

....

3 ادخرت رشيدة 545 جنيها لشراء سيارة لعبة ، وكانت تدخر 5 جنيهات في كل يوم تعمل فيه بعض الأعمال البسيطة

كم يوما كان عليها أن تعمل لتوفير ما يكفي من النقود لشراء اللعبة؟

....

4 يوجد 492 سيارة تحتاج إلى استخدام موقف السيارات في الإستاد . يتضمن الاستاد 4 مواقف سيارات يجب أن يحتوي كل موقف على عدد متساو من السيارات . ما عدد السيارات في كل موقف ؟

....

خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة

لإيجاد خارج قسمة 847 ÷ 4 باستخدام خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة نتبع الخطوات التالية :

1. نكتب المقسوم و المقسوم عليه في مكانهما المناسب كما هو موضح المقسوم 847 | 4 المقسوم عليه

2. نبحث عن مضاعف للرقم 4 وقريب من العدد 847 وليكن 800 ، ثم نقسمه على 4

فنجد أن : 800 ÷ 4 = 200

4 | 847 | 200

3. نضرب 200 × 4 ، ثم نطرح الناتج من 847

فنجد أن : 200 × 4 = 800

847 − 800 = 47

4 | 847 | 200
− 800
47

4. نكرر الخطوة رقم 2 ونبحث عن مضاعف للعدد 4 وقريب من 47 وليكن 44 ، ثم نقسمه على 4

فنجد أن : 44 ÷ 4 = 11

4 | 847 | 200
− 800
47 11

5. نكرر الخطوة رقم 3 ونضرب 11 × 4 ثم نطرح الناتج من 47

فنجد أن : 11 × 4 = 44

47 − 44 = 3

4 | 847 | 200
− 800
47 11
− 44
3

6. نجد أن العدد 3 أقل من المقسوم عليه (4) ،

لذلك يكون خارج القسمة هو ناتج جمع 11 + 200 والباقي 3

وبالتالي فإن : 847 ÷ 4 = 211 (والباقي 3)

4 | 847 | 200
− 800
47 11
− 44
3 ← الباقي

انتبه ! في أي مسألة قسمة يجب أن يكون باقي القسمة أقل من المقسوم عليه .

مثال 1 حل المسائل التالية باستخدام خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة :

أ) 48 ÷ 2 = ...

ب) 639 ÷ 3 = ...

ج) 6,251 ÷ 5 = ...

الحـــل

(أ)

2 | 48 | 20
− 40
08 | 4
− 8
0

وبالتالي فإن : 48 ÷ 2 = 24

(ب)

3 | 639 | 200
− 600
039 | 10
− 30
09 | 3
− 9
0

وبالتالي فإن : 639 ÷ 3 = 213

(جـ)

5 | 6,251 | 1,000
− 5,000
1,251 | 200
− 1,000
0251 | 50
− 250
001

وبالتالي فإن : 6,251 ÷ 5 = 1,250 (والباقي 1)

تدريب ① حل المسائل التالية باستخدام خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة :

① 62 ÷ 7 = ...

② 514 ÷ 2 = ...

③ 737 ÷ 4 = ...

④ 492 ÷ 3 = ...

⑤ 5,524 ÷ 8 = ...

⑥ 3,748 ÷ 6 = ...

تدريب ② حل المسائل التالية باستخدام خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة :

(أ) قسم الأب مبلغ 65 جنيها على أبنائه الخمسة بالتساوي . كم جنيها يأخذه كل ابن ؟

(ب) أراد أمين المكتبة توزيع 560 كتابا بالتساوي على 8 صناديق .

ما عدد الكتب بكل صندوق ؟ هل توجد كتب متبقية لن يتم توزيعها على الصناديق ؟

تدريبات الدرس (9)

السؤال الأول حل المسائل التالية باستخدام خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة :

① $4\overline{)892}$

② $5\overline{)590}$

③ $8\overline{)897}$

④ $2\overline{)926}$

⑤ $6\overline{)1{,}830}$

⑥ $3\overline{)1{,}216}$

السؤال الثاني حل المسائل التالية باستخدام خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة :

① قسم الأب مبلغ 95 جنيها على أبنائه الخمسة بالتساوي . كم جنيها يأخذه كل ابن ؟

....

② يمتلك صاحب متجر بيع العصائر 480 كوبا ، إذا أراد صاحب المتجر أن يستخدم هذه الأكواب لمدة

3 أشهر بالتساوي ، فما عدد الأكواب التي يجب أن يستخدمها كل شهر ؟

....

③ أراد أمين المكتبة توزيع 420 كتابا بالتساوي على 7 صناديق .

ما عدد الكتب بكل صندوق ؟ هل توجد كتب متبقية لن يتم توزيعها على الصناديق ؟

....

خوارزمية القسمة المعيارية
القسمة والضرب

الدرسان ⑩ ، ⑪

لإيجاد خارج قسمة 648 ÷ 3 باستخدام الخوارزمية المعيارية نتبع الخطوات التالية :

خطوة ① اقسم

نبدأ القسمة من اليسار ،

نقسم : 6 ÷ 3

2
3 | 648

خطوة ② اضرب

نضرب 2 × 3

2
3 | 648
6

خطوة ③ اطرح

نطرح : 6 − 6

2
3 | 648
− 6
0

خطوة ④ نزل الرقم وكرر

ننزل الرقم التالي في المقسوم (4) ،

ونكرر الخطوات السابقة .

نقسم : 4 ÷ 3

نضرب : 1 × 3

نطرح : 3 − 4

21
3 | 648
− 6
04
− 03
01

خطوة ⑤ نزل الرقم وكرر

ننزل الرقم التالي في المقسوم (8)

ونكرر الخطوات السابقة .

نقسم : 3 ÷ 18

نضرب : 6 × 3

نطرح : 18 − 18

216
3 | 648
− 6
04
− 03
018
018
000

وبالتالي فإن : 648 ÷ 3 = 216

تدريب ① باستخدام الخوارزمية المعيارية أوجد خارج قسمة 974 ÷ 2

انتبه ! عندما يكون المقسوم أقل من المقسوم عليه نضع (0) في خارج القسمة ، ثم نكمل عملية القسمة ،

فمثلاً أوجد خارج قسمة : 812 ÷ 4

خطوة ①

نبدأ القسمة من اليسار

نقسم : 8 ÷ 4

نضرب : 2 × 4

نطرح : 8 − 8

2
4 | 812
− 8
0

خطوة ②

ننزل الرقم التالي في المقسوم ، ونكرر الخطوات السابقة

نقسم : 1 ÷ 4

4 > 1 ، لذا نضع (0) في خارج القسمة

وننزل الرقم التالي (2) ثم نقسم : 12 ÷ 4

نضرب : 3 × 4

نطرح : 12 − 12

203
4 | 812
− 8
012
− 012
000

وبالتالي فإن : 812 ÷ 4 = 203

مثال 2 حل المسائل التالية باستخدام خوارزمية القسمة المعيارية :

أ) 98 ÷ 2 = ...

ب) 312 ÷ 3 = ...

ج) 1,249 ÷ 4 = ...

الحل

أ)
49
2 | 98
− 8
18
− 18
00
98 ÷ 2 = 49

ب)
104
3 | 312
− 3
012
− 012
000
312 ÷ 3 = 104

ج)
0312
4 | 1,249
− 12
004
− 004
0009
− 0008
0001
4 > 1
وبالتالي فإن : باقي القسمة = 1
1,249 ÷ 4 = 312 (والباقي 1)

تدريب ② حل المسائل التالية باستخدام خوارزمية القسمة المعيارية :

أ) 27 ÷ 5 = ...

ب) 583 ÷ 6 = ...

ج) 2,704 ÷ 3 = ...

العلاقة بين الضرب و القسمة:

الضرب و القسمة عمليتان عكسيتان ، لذا يمكننا استخدام مسألة ضرب للتحقق من ناتج القسمة .

إذا ضربنا خارج القسمة في المقسوم عليه ، ثم أضفنا الباقي إلى الناتج ، فحصلنا على المقسوم كان ناتج القسمة صحيحا

المقسوم = (خارج القسمة X المقسوم عليه) + باقي القسمة

فمثلاً تحقق من خارج القسمة في المسائل التالية :

(أ) 98 ÷ 2 = 49 **الحـــل**

المقسوم = (خارج القسمة X المقسوم عليه) + باقي القسمة

49 X 2 = 98 بالتالي خارج القسمة صحيح

(ب) 506 ÷ 4 = 126 (والباقي 1) **الحـــل**

المقسوم = (خارج القسمة X المقسوم عليه) + باقي القسمة

505 = (4 X 126) + 1 بالتالي باقي القسمة غير صحيح والمسألة يجب أن تكون

506 ÷ 4 = 126 (والباقي 2) لأن 506 = (4 X 126) + 2

تدريب ③ أكمل ما يأتي:

(أ) إذا كان : المقسوم عليه هو 6 و خارج القسمة هو 7 و باقي القسمة هو 2 فإن المقسوم = ...

(ب) إذا كان : المقسوم عليه هو 8 و خارج القسمة هو 12 فإن المقسوم = ...

(أ) العدد الذي إذا قسم على 7 كان خارج القسمة 15 و باقي القسمة هو 3 هو العدد ....

تقدير خارج القسمة

لتقدير خارج قسمة : 64 ÷ 4 نتبع التالي :

① نبحث عن عددين من مضاعفات المقسوم عليه (4) ، ويقع بينهما المقسوم (64)

العددان هما : 40 ، 80

② نقسم كلا العددين على المقسوم عليه (4) :

40 ÷ 4 = 10 ، 80 ÷ 4 = 20

وبالتالي فإن : خارج القسمة يقع بين العددين 10 ، 20

تدريب ④ قدر خارج قسمة 324 ÷ 2

تدريبات الدرسين (10 ، 11)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1. 1,266 ÷ 6 = ...

أ 112 ب 211 ج 212 د 121

2. 6,400 ÷ 8 = ...

أ 800 ب 811 ج 801 د 64

3. إذا كان 330 ÷ 10 = 33 فإن المقسوم عليه هو ....

أ 1 ب 10 ج 33 د 300

4. 68 ÷ 4 = ...

أ 10 ب 17 ج 3 د 8

5. 28 ÷ 5 = 5 (والباقي ....)

أ 1 ب 2 ج 3 د 4

6. 300 ÷ 2 = ...

أ 1,500 ب 12 ج 150 د 15

7. 540 ÷ 5 = ...

أ 18 ب 81 ج 108 د 180

8. إذا كان 42 ÷ 7 = 6 فإن المقسوم هو ....

أ 6 ب 7 ج 42 د 9

9. 125 ÷ 5 = ...

أ 15 ب 52 ج 25 د 5

10. 900 ÷ 3 = ...

أ 300 ب 120 ج 110 د 30

11. عند إجراء عملية القسمة 244 ÷ 6 كان خارج القسمة 40 والباقي ....

أ 1 ب 2 ج 3 د 4

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

1. 2,500 ÷ .... = 25
2. 512 ÷ 8 = ...
3. 555 ÷ 5 = ...
4. العدد الذي إذا قسم على 7 كان خارج القسمة 15 والباقي 3 هو ....

⑤ (والباقي ....) 27 ÷ 5 = 5

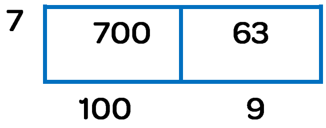
⑥ .... = 225 ÷ 3

⑦ .... = 81 ÷ 3

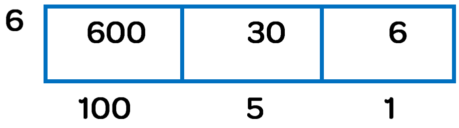
⑧ باقي قسمة : 65 ÷ 8 = 8 هو ....

⑨ إذا كان خارج القسمة 5 والمقسوم عليه 4 وباقي القسمة 2 ، فإن المقسوم هو ....

⑩ باستخدام نموذج مساحة المستطيل المقابل خارج القسمة يساوي ....



⑪ مسألة القسمة التي تعبر عن النموذج المقابل هي ....



السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية

أ أوجد ناتج القسمة باستخدام الخوارزمية المعيارية : $2\overline{)754}$

ب قطار به 784 مقعدا تم توزيعها على 7 عربات بالتساوي فما عدد المقاعد في كل عربة ؟

....

....

ج يوجد 72 تلميذا في الملعب ، ونحتاج إلى تقسيم التلاميذ إلى فرق ليضم كل فريق 9 تلاميذ
ما عدد الفرق التي يمكن تكوينها ؟

....

....

د وزع شادي 31 قطعة حلوى بالتساوي على 3 من أصدقائه
ما نصيب كل صديق ؟ هل يوجد قطع حلوى متبقية دون توزيع ؟

....

....

اختبار المفهوم الثاني

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① 515 ÷ 5 = ...

أ 13 ب 31 ج 103 د 301

② إذا كان 50 ÷ 10 = 5 فإن المقسوم عليه هو ....

أ 1 ب 10 ج 50 د 500

③ 26 ÷ 5 = 5 (والباقي ....)

أ 1 ب 2 ج 3 د 4

④ إذا كان 880 ÷ 10 = 88 فإن المقسوم هو ....

أ 10 ب 88 ج 880 د 10

⑤ خارج قسمة 54 ÷ 5 هو 10 والباقي ....

أ 50 ب 40 ج 10 د 4

⑥ باقي قسمة 46 ÷ 5 هو ....

أ 1 ب 2 ج 3 د 4

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

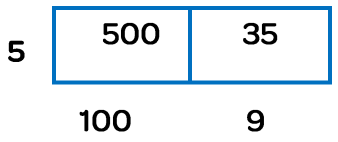
① 600 ÷ 3 = ...

② 543 ÷ 5 = ...

③ 6,400 ÷ 8 = ...

④ باستخدام نموذج مساحة المستطيل المقابل

خارج القسمة يساوي ....



السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية

① أوجد ناتج القسمة باستخدام الخوارزمية المعيارية : $3\overline{)654}$

....

....

....

② استخدم خوارزمية خارج القسمة بالتجزئة في إيجاد خارج قسمة : 1,022 ÷ 7

....

....

اختبار الوحدة (7)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① 210 × 7 = ...

أ 2,107 ب 1,470 ج 1,574 د 1,740

② إذا كان 58 = 100 ÷ 5,800 فإن المقسوم هو ....

أ 58 ب 100 ج 680 د 5,800

③ 4 × 700 = ...

أ 28 ب 280 ج 2,800 د 1,100

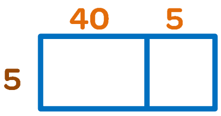
④ 700 ÷ 7 = ...

أ 1 ب 10 ج 100 د 1,000

⑤ باقي قسمة 3 ÷ 29 هو ....

أ 2 ب 4 ج 3 د 1

⑥ ناتج عملية الضرب باستخدام نموذج مساحة المستطيل



هو .. ..

أ 2,250 ب 225 ج 1,125 د 1,000

⑦ خارج قسمة : .... = 4 ÷ 464

أ 123 ب 53 ج 116 د 113

⑧ حاصل ضرب : .... = 40 × 100

أ 1,000 ب 400 ج 5,000 د 4,000

⑨ إذا كان : 55 = 10 ÷ 550 فإن المقسوم عليه هو ....

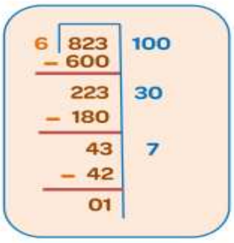
أ 55 ب 10 ج 550 د 100

⑩ أي مما يلي يمثل 6 × 35 ؟

أ (3 × 6) + (50 × 6) ب (30 × 6) + (50 × 6)

ج (30 × 6) + (5 × 6) د (3 × 6) + (5 × 6)

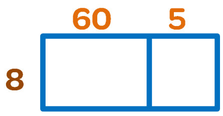
⑪ من خلال نموذج القسمة المقابل ، فإن خارج القسمة = ...



أ 137 والباقي 1 ب 137 والباقي 0

ج 223 والباقي 6 د 223 والباقي 1

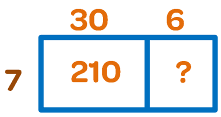
⑫ النموذج المقابل



يمثل مسألة الضرب ....

أ 8 × 65 ب 8 × 56 ج 6 × 86 د 9 × 68

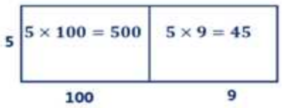
⑬ النموذج المقابل يوضح حاصل ضرب 7 × 36



فإن القيمة المجهولة في النموذج هي ....

أ 6 ب 252 ج 42 د 420

⑭ باستخدام نموذج مساحة المستطيل خارج القسمة يساوي ....



أ 545 ب 109 ج 100 د 9

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

① 17 × .... = 1,700

② خارج قسمة : .... = 4 ÷ 812

③ (9 × 1) + (9 × 90) + (9 × 500) = ... × 9

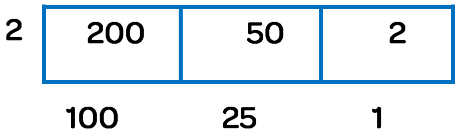
④ .... = 4 ÷ 1,600

⑤ .... = 40 × 30

⑥ ناتج ضرب : .... = 4 × 1,008

⑦ (والباقي 3) .... = 5 ÷ 88

⑧ مسألة القسمة التي تعبر عن النموذج المقابل



هي ....

السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية

① وجد 864 قلما من الأقلام الرصاص ، ويجب تقسيم الأقلام بالتساوي على 6 فصول

ما عدد الأقلام الرصاص التي سيحصل عليها كل فصل ؟

....

....

② علبة بها 35 قطعة حلوى فما إجمالي قطع الحلوى في 3 علب متماثلة ؟

....

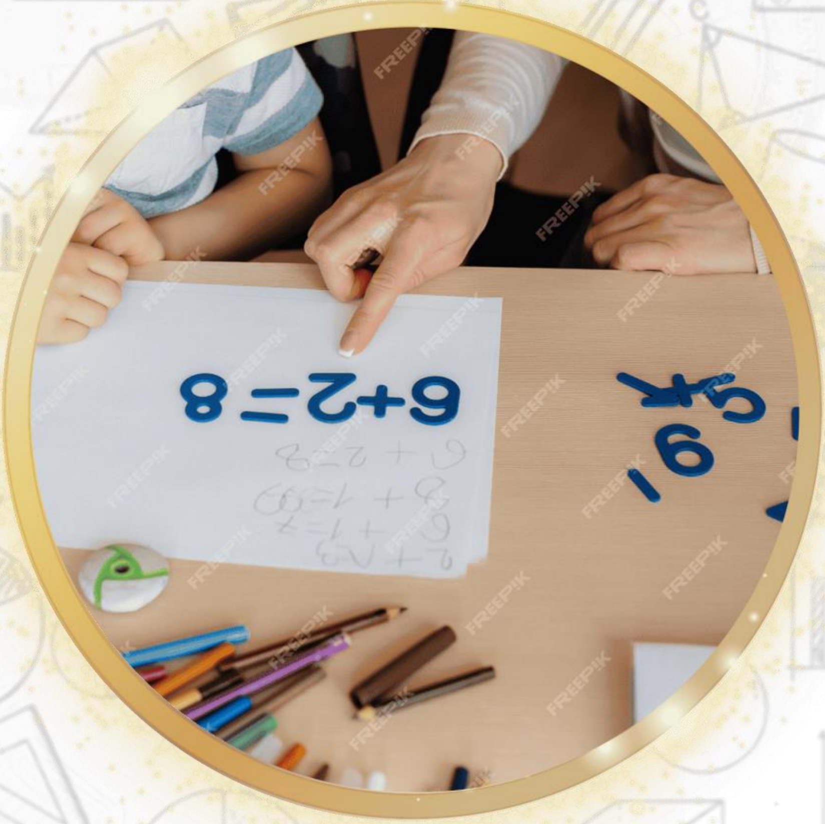
③ مع منى 9 علب شمع ، بكل علبة 12 شمعة استخدمت منها 23 شمعة فما عدد الشمع المتبقي مع منى ؟

....

....

الوحدة الثامنة

ترتيب العمليات



الدرسان (1 ، 2)

ترتيب إجراء العمليات الحسابية

ترتيب العمليات والمسائل الكلامية

الدرسان ① ، ②

ترتيب إجراء العمليات الحسابية

ترتيب العمليات والـمسائل الكلامية

عند حل مسألة بها أكثر من عملية رياضية يجب معرفة أي العمليات نقوم بها أولا وهذا ما يسمى ترتيب العمليات الحسابية

خطوات ترتيب العمليات الحسابية

① إجراء العمليات الحسابية داخل الأقواس إن وجدت.

② إجراء عملية الضرب أو عملية القسمة من اليسار إلى اليمين.

③ إجراء عملية الجمع أو عملية الطرح من اليسار إلى اليمين.

فمثلًا :

يوجد أقواس ؛ لذا نجري العملية بداخلها أولا . ثم نبدأ من اليسار ونضرب ، ثم نجمع .

$15 + (50 \div 10) \times 3$

$= 15 + 5 \times 3$

$= 15 + 15$

$= 30$

مثال 1 اتبع ترتيب إجراء العمليات الحسابية لحل المسائل التالية:

Ⓐ $500 - (200 \times 2)$

Ⓑ $4 + 4 \times 5 - 3$

Ⓒ $35 - 24 \div 6 + 12$

Ⓓ $6 + (17 - 7) \div 2$

الحــــل

Ⓐ نبدأ بالأقواس ، ثم $500 - (200 \times 2) = 500 - 400 = 100$

Ⓑ نبدأ من اليسار ونضرب أولا ثم نجمع ، ثم نطرح $4 + 4 \times 5 - 3 = 4 + 20 - 3 = 24 - 3 = 21$

Ⓒ نبدأ من اليسار ونقسم أولا ثم نطرح ، ثم نجمع $35 - 24 \div 6 + 12 = 35 - 4 + 12 = 31 + 12 = 43$

Ⓓ نبدأ بالأقواس ثم نقسم ، ثم نجمع $6 + (17 - 7) \div 2 = 6 + 10 \div 2 = 6 + 5 = 11$

مثال 2

لدى محمود 25 قطعة حلوى ، أكل منها 4 قطع ، ثم وزع الباقي بالتساوي على 3 من أصدقائه .

ما عدد قطع الحلوى التي يأخذها كل صديق ؟

الحـــل

عدد قطع الحلوى المتبقية = 21 قطعة حلوى ، لأن : 25 − 4 = 21

عدد قطع الحلوى التي يأخذها كل صديق = 7 قطع حلوى ، لأن : 21 + 3 = 7

يمكن حل المسألة باستخدام ترتيب العمليات الحسابية كالتالي :

(24 − 5) ÷ 3 ⟵ (الأقواس)

21 ÷ 3 = ⟵ (القسمة)

7 =

وبالتالي فإن عدد قطع الحلوى التي يأخذها كل صديق = 7 قطع حلوى .

ملحوظة

تم وضع الأقواس : لأن أول خطوة في حل المسألة كانت عملية الطرح .

تدريب ① اتبع ترتيب إجراء العمليات الحسابية لحل المسائل التالية:

① 12 × 5 ÷ 6 = ...

② 21 + 9 × 6 = ...

③ 7 + (60 − 15) ÷ 5 = ...

④ 180 ÷ 10 + 7 − 3 = ...

الحـــل

① ....

② ....

③ ....

④ ....

تدريبات الدرسان (1 ، 2)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

1. 9 ÷ 3 × 4 = ...

أ 3   ب 9   ج 12   د 20

2. لإيجاد ناتج : 7 + (16 - 8) × 2 يجب إجراء عملية .... أولا

أ القسمة   ب الضرب   ج الجمع   د الطرح

3. 10 − 9 ÷ 3 + 5 = ...

أ 8   ب 12   ج 9   د 11

4. 4 × 3 + 2 = ...

أ 14   ب 48   ج 11   د 9

5. 100 − 80 × 1 = ...

أ 100   ب 80   ج 20   د 10

6. 6 × 2 ÷ 3 − 4 ☐ 8

أ <   ب >   ج =   د غير ذلك

7. 4 + 3 × 7 − 2 = ...

أ 32   ب 47   ج 23   د 17

8. أي العمليات التالية يساوي العدد 6 ؟

أ 24 ÷ 6 − 2   ب 3 × 1 + 1   ج 12 ÷ 6 + 3   د 18 − 3 × 4

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

1. 5 × 4 ÷ 2 = ...

2. 25 + 32 ÷ 8 = ...

3. (25 − 5) ÷ 4 + 2 = ...

4. 2 × 5 ÷ 2 + 3 = ...

5. 3 × 2 + 45 ÷ 9 = ...

علمتني الرياضيات أن العدد السالب كلما كبرت أرقامه
كلما صغرت قيمته كالمتعالين على الناس

اختبار الوحدة (8)

السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

① أي الخطوات التالية تنفذ أولا عند إيجاد ناتج $2 + 4 \times 6$ ؟

أ	ب	ج	د
جمع 2 و 4	جمع 2 و 6	ضرب 4 في 6	ضرب 2 في 6

② $20 \div 4 - 3 =$ ....

أ	ب	ج	د
3	2	20	1

③ $60 + 5 \times 2 =$ ....

أ	ب	ج	د
35	45	70	15

④ $30 - 4 \times (2 + 1) =$ ....

أ	ب	ج	د
102	28	18	75

⑤ $20 \div 5 + 5 - 2 =$ ....

أ	ب	ج	د
0	8	7	3

⑥ $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 - 4 =$ ....

أ	ب	ج	د
$6 \times 2 - 4$	$10 - 4$	$12 + 4$	$2 \times 2 - 4$

⑦ $10 \times (5 - 5) =$ ....

أ	ب	ج	د
20	10	0	45

السؤال الثاني أكمل ما يلي :

① $30 \div 5 + 5 \times 8 =$ ....

② $60 + 20 - 50 =$ ....

③ $5 \times 6 - 12 =$ ....

④ $17 \times (15 - 8) + 2 =$ ....

السؤال الثالث أجب عن الأسئلة الآتية

① يتصفح خالد الإنترنت يوميا لمدة 35 دقيقة بعد تناول الغداء ، ثم يذاكر لمدة 65 دقيقة

ما إجمالي عدد الدقائق التي يتصفح فيها خالد الإنترنت و يذاكر إذا استمر على هذا لمدة 5 أيام ؟

الحل

....

....

موقع الدكتور
محمد رزق
التعليمي

امسح الباركود بالموبيل لتثبيت
التطبيق وتحميل كل الملازم مجانا وبسرعه

Mosite
اختبارات
Tesss

MR

حمل التطبيق الأن

GET IT ON
Google Play

ملازم ابتدائي
ملازم اعدادي
ملازم ثانـــــوي
كورسات ونتائج امتحانات

موقع الدكتور محمد رزق
Dr.Mo.Rizk